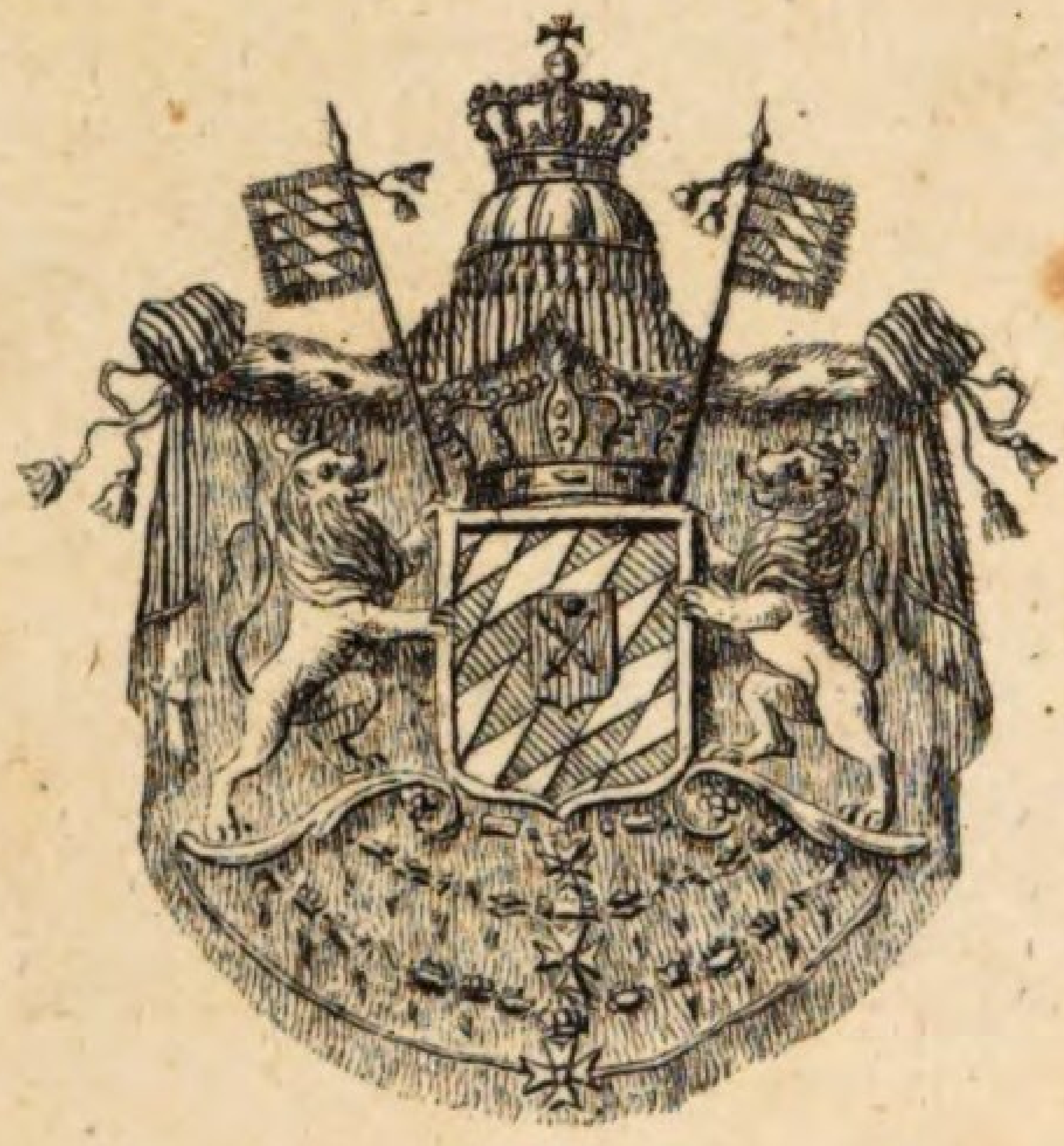
Zool. Burkhardt
85



BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

<36614805640018

<36614805640018

Bayer. Staatsbibliothek

Zool 85

Grundzüge
einer
Philosophie
der
Naturgeschichte
zur beßern Erkenntniß
des Schöpfers und der Geschöpfe
insbesondere aber
der Bestimmung und Würde des Menschen.

Herausgegeben
von
D. Johann Gottlieb Burkhardt,
Prediger in London.

Bern, bei Emanuel Haller. 1791.

M

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorbericht.

Die Philosophie der Naturgeschichte ist eine Untersuchung über die Ursachen, Absichten und Wirkungen der natürlichen Dinge, und insbesondere des Thierreiches; über die Endzwecke der Schöpfung, und über die Mittel, welche angewendet worden sind, diese Endzwecke zu erreichen; über den Zusammenhang des Ganzen, in welchem alles, vom Größten bis zum Kleinsten, wie Glied an Glied in einer Kette, wie Rad an Rad in einem Uhrwerk, mit augenscheinlicher Weisheit eingefügt ist; über die Einfachheit des Plans, der durch tausendfache Mannichfaltigkeit ausgeführt ist; und über den

Nutzen und Einfluß, welchen eine solche Kenntniß der Geschöpfe auf die übrigen wichtigen Kenntniße des Menschen und zur Erläuterung aller andern Wissenschaften hat und haben kann.

Ohne eine solche Anwendung der Naturgeschichte hat sie keinen Nutzen und verliert vieles von ihrer Annehmlichkeit. Mit dem rühmlichsten Fleiß haben sich daher die Naturforscher bemüht, nicht nur wie Linne und Büffon, die unzähligen Geschöpfe in allen Reihen der Natur in Systeme und Klassen zu bringen, sondern auch, wie Derham, Ray, Leßer, Fabricius, Swammerdamm, Haller, Nieuwetyt, Reimarus, Sander, Sturm u. a. die aus Erfahrungen und Versuchen gesammelten Kenntniße und Grundsätze auf andere Wissenschaften, der Theologie, der Arzneikunde, der Oekonomie, überzutragen,

und so die Natur zu einer großen Lehrerin in allen Fächern zu machen. Welchen Abbruch hat ein solches Nachdenken über die Naturgeschichte dem Aberglauben gethan! Welches Licht ist dadurch der Religion angezündet worden! Mit welchem glücklichen Erfolg hat man die Aehnlichkeit zwischen dem Laufe der Natur und der höhern Offenbarung entdeckt, und die Geheimniße der Bibel mit den eben so unerklärbaren Geheimnißen der Natur gerechtfertigt und bestätigt! Es laßen sich noch ferner wichtige Aufschlüße erwarten; und Religion und Sittenlehre, Politik und Gesetzgebung, Handlung und Künste werden unendlich dabei gewinnen, je näher man das alles der ursprünglichen Einrichtung der Natur bringt. Nur aus Erfahrungen laßen sich sichere und allgemeine Schlüße herleiten, wo die Lehren aus Beispie-

len und die Beweise aus Thatsachen bestehen. Nichts wåre daher auch mehr zu wůnschen, als daß jeder junge Mensch und Studierende, außer den Sprachen, solche Wissenschaften zuerst triebe. Lord Bacon wůnschte schon långst, daß die gewöhnliche Art zu studieren umgekehrt werden, und daß junge Leute nicht mit spekulativen Systemen, sondern mit Thatsachen aus der Naturgeschichte und Naturlehre den Anfang machen sollten. Nach seiner Meinung wåren also die Encyclopådie aller Wissenschaften und die philosophischen Verhandlungen gelehrter Gesellschaften sehr nůtzliche Schulbůcher. Mancher bereut es zu spåt, diese ersten und wichtigsten aller Wissenschaften, Mathematik, Kråuterkunde, Chymie, Erdbeschreibung, und Naturlehre vernachlåßigt zu haben.

Die folgenden Grundzůge einer Philosophie

der Naturgeschichte zur beßern Erkenntniß des Schöpfers und der Geschöpfe, insbesondere aber der Bestimmung und Würde des Menschen, sind größtentheils aus einem neuen englischen Werke, nemlich aus Smellies Philosophie der Naturgeschichte genommen. (*) Dieses weitläufige und theure Werk habe ich durch Auszüge des Wesentlichen und durch einige hinzugefügte Veränderungen gemeinnützig zu machen gesucht. Es bleiben indessen nur Grundzüge — Winke — die das weitere Nachdenken reizen und die Aufmerksamkeit auf die merkwürdigsten Thiere leiten können. Der Zweck hierbei ist eine Anleitung zur beßern Kenntniß des Schöpfers und der Geschöpfe, besonders aber der Bestimmung und Würde des Menschen.

(*) The Philosophy of natural History, by Will. Smellie. Edinburgh 1790. in-4to.

Zur beßern Erkenntniß des Schöpfers. Alle Menschen von gesundem Verstande sind darinn übereinstimmig, daß eine erste Ursache aller Dinge sey. Ueberall erblicken wir in den Werken der Schöpfung Anlage und weise Entwicklung, Absicht und Zweck, Mittel und Ordnung, Kunst, Harmonie, Ebenmaaß, überall Wirkungen von hoher Macht, Weisheit und Güte -- kurz -- Gott, den Werkmeister und Schöpfer. Einige Philosophen aber scheinen diese erste Ursache aller Dinge für etwas anders, für ein, ich weiß nicht was? zu halten, und verirren sich so weit, Wirkung mit Ursache zu verwechseln, und das Schöpfer zu nennen, was Geschöpf ist. Dahin gehört besonders der unbehutsame Gebrauch des Wortes: Natur. Was ist Natur? Heißt es so viel als eine gewiße Eigenschaft und Einrichtung der Geschöpfe, eine

in dieselbe gelegte Kraft: so ist es offenbar Wirkung, und so kann man sich desselben bedienen, ohne sich unphilosophisch oder unrichtig auszudrücken. Aber wird darunter die wirkende erste Ursache verstanden, welche den Geschöpfen diese Eigenschaft, diese Bewegung, diese Kraft, diese Wirksamkeit gab: alsdann sollte lieber allemal der Schöpfer gesetzt werden. Man weiß alsdann, was man sich dabei zu denken hat. Jeder, der nach den Regeln des gemeinen gesunden Menschenverstandes denkt, hat alsdann sogleich den Begriff von dem Wesen aller Wesen, so vollkommen dieser Begriff uns jetzt möglich ist. Aber, sagt man: die Natur macht alle ihre Werke mit großer Weisheit — die Natur thut nichts umsonst — die Natur sorgt für die Bedürfniße aller ihrer Kinder, u. s. w. so läßt sich dieser Ausdruck auf keine andere Art entschuldigen,

als daß es ein dichterischer bildlicher Ausdruck ist, und man kann sich des Gedankens nicht enthalten, daß die Natur eine gutherzige Mutter, eine verständige Dame sey. Aber philosophisch ist es unrichtig. Man verwechselt Ursach und Wirkung, Schöpfer und Geschöpf mit einander. Es ist aber das Geschäft der Philosophie der Naturgeschichte, auf reine Begriffe von Ursache und Wirkung zu kommen, und die große Weisheit und Güte des herrlichen Schöpfers kennen zu lernen, die aus allen, auch aus den kleinsten Werken in der Natur hervorleuchtet. Die kleinsten Geschöpfe sind es eben, aus welchen seine Größe am meisten erkennt wird; denn sie sind Glieder einer Kette, Theile eines Ganzen, die der allwissende Verstand bei der Abwägung aller Kräfte und ursprünglichen Einrichtung aller Dinge eben so gegenwärtig und nothwendig den-

ken muß, als das größte Werk. Denen Weisen, welche alles der Zusammensetzung, dem Mechanismus zuschreiben, und die Vorsehung des Schöpfers läugnen, können wir nicht eher beistimmen, als bis sie beweisen, daß ein Konzert ohne Noten gesetzt, ein Buch ohne Buchstaben gelesen werden könne. —

Zur beßern Kenntniß der Geschöpfe. Der Gedanke muß uns recht geläufig werden, daß kein einziges Geschöpf ohne Absicht hervorgebracht, und daß selbst der geringste Wurm in der Kette lebendiger Wesen ein nothwendiges Glied sey. Dies wird den Abscheu mindern, welchen wir gegen ein oder das andere Thier, besonders gegen kriechendes Gewürm und gegen Insekten haben. Alle Thiere haben Lebensgefühl, und jedes ist nach seiner Art während der kurzen oder längern Zeit seines Daseyns glück-

lich. Offenbar aber sind die Thiere für die Oekonomie des Ganzen, und diese für den Menschen da. Der Mensch kann und darf daher auch Thiere tödten, um sie zu seinem Nutzen zu verwenden, nur sollte er sie nicht martern. Sie haben Empfindung; ihr Schmerz drückt sich in ihrem Geschrei oder in ihren Verzuckungen stark genug aus; und wenn ihre Instinkte uns auch nicht berechtigen, ihnen Vernunft zuzuschreiben, so zeigen sie doch, daß sie des Schmerzens oder des Vergnügens fähig sind, und daß wir eine Art Achtung und Menschlichkeit ihnen erweisen müßen. Dies heißt dem Verhältniß der Dinge gemäß gehandelt.

Endlich zur beßern Kenntniß der Bestimmung und Würde des Menschen. Man hat seit einiger Zeit den Ton angegeben, den Menschen herabzuwürdigen. Es scheint, daß

man uns nicht allein in Wälder verweisen und zu unvernünftigen Thieren herabsetzen will, um unsere Bestimmung zu erreichen, sondern wir stehen, nach dieser Art zu philosophiren, noch weit unter den Thieren. Ein solcher Naturmensch, oder mehrere von ihnen, wie man sie beschrieben hat, und haben will, sind weit eingeschränkter und elender, als eine Heerde vierfüßiger Thiere. Die Naturgeschichte aber zeigt uns überall die Vorzüge des Menschen, im äusserlichen Bau sowohl, als in den Seelenkräften; und dem daraus entspringenden Verhältniß gemäß zu denken und zu handeln, ist die Erste Pflicht des Menschen.

Dieses sind die Zwecke, die man bei der Herausgabe dieser Schrift hat. Sie enthält keine neue Entdeckungen; sie will blos die schon bekannten und nützlichen Wahrheiten mehr in Um-

lauf bringen. Die Naturgeschichte ist lehrreich und angenehm zugleich, und hier wird es also nicht so schwer, Belustigung und Nutzen zu verbinden. Man wünschet nichts so sehr, als daß die Jugend oder andere Leser, in deren Hände diese Schrift fällt, dabei wirklich diese angenehme Verbindung zwischen Unterricht und Vergnügen empfinden mögen.

Geschrieben zu London in der Savoy, im September 1790.

Inhalt.

Vorbericht.

Allgemeine Betrachtung über den Zusammenhang der Dinge. Seite

I. Stufenfolge, Leiter, Kette der Geschöpfe. 1

II. Unterschied zwischen Thieren, Pflanzen und Steinen. Aehnlichkeit zwischen Thieren und Pflanzen. 9

Abhandlung über die mechanische und körperliche Einrichtung des Thierreichs.

I. Bau der Thiere. 33

II. Vom Athemholen. 48

III. Von der Bewegung der Thiere. . . 54

IV. Von den Sinnwerkzeugen. . . . 58

V. Jugendlicher Zustand der Thiere. . . 69

VI. Wachsthum und Nahrung der Thiere. . 81

VII. Von den Geschlechtern. . . . 97

VIII. Mannbarkeit. 101

IX. Verwandlung der Thiere. . . . 105

X. Lebensdauer der Thiere. . . . 115

Abhandlung über den geistigen Zustand und die Triebe der Thiere.

I. Von den Trieben der Thiere. . . . 123

II. Liebe. Bildungs- oder Begattungstrieb. 140

Inhalt.

Seite

III. Kunsttriebe der Thiere in Erbauung ihrer Wohnungen. 148

IV. Feindseligkeiten der Thiere gegen einander. 155

V. List und Kunstgriffe der Thiere. . . 169

VI. Geselligkeit der Thiere. . . . 172

VII. Gelehrigkeit der Thiere. . . . 178

VIII. Wanderungen der Thiere. . . . 186

IX. Trieb der Nachahmung. . . . 191

X. Karakteristik der Thiere. . . . 193

Beschluß. 198

Allge=

Allgemeine Betrachtung über den Zusammenhang der Dinge.

I.

Stufenfolge, Leiter, Kette der Geschöpfe.

Längst haben die Naturforscher bemerkt, daß alle Geschöpfe auf dieser Erde in einer gegenseitigen Verbindung und Abhängigkeit stehen, und gleichsam eine Kette ausmachen, aus welcher kein Glied, so unbedeutend es auch scheinen mag, gerissen werden kann, ohne das Ganze zu verletzen. Menschen, welche noch nicht nachgedacht haben, wundern sich darüber, warum der Schöpfer gewisse Insekten und kriechende Thiere hervorgebracht habe. Allein sie bedenken nicht, daß, wenn eine einzige Gattung fehlte, eine Lücke in der Natur gelassen seyn würde. So unangenehm und schädlich auch manche dem Menschen sind, so sind sie doch in der Reihe der Dinge für andere nöthig, die sich von ihnen nähren. Fehlten sie also, so würden

die andern nützlichen und angenehmen Thiere aussterben, oder andere Gattungen verzehren, und es würde eine allgemeine Verheerung entstehen, bis zuletzt der Mensch selbst ausgerottet und die ganze Erde ohne Leben wäre. Dies ist ein sicheres Mittel, den Abscheu zu mäßigen, welchen viele Menschen an gewissen Thieren haben. —

Der **Mensch** nimmt ohne Zweifel die oberste Stelle unter den Thieren ein, macht das wichtigste Glied in der Kette lebendiger und sichtbarer Wesen auf dem Erdboden aus, und von ihm steigen die andern Glieder in einer beinah unmerkbaren Stufenfolge herab. Als ein vernünftiges, durch Künste und Wissenschaften gebildetes Geschöpf, ist er gewissermaßen mit höhern Wesen, wo sie auch existiren, verwandt; er ist der Herrscher und Fürst der Natur. Durch Betrachtung der Werke der Schöpfung bildet er sich einige schwache Begriffe von ihrem großen Urheber, und er steigt auf der Leiter der Geschöpfe zu dem großen Gedanken des Schöpfers selbst empor. Wollte man fragen: warum Menschen nicht den Verstand und die Macht von Engeln hätten? so könnte man auch fragen: warum das Vieh nicht die Seelenkräfte von Menschen besitze? -- Fragen dieser Art sind vorwitzig und unnütz. Genug, daß jedes Geschöpf in seiner Art gut, und seiner Bestimmung nach vollkommen ist. Man erhöhe oder erniedrige gewisse Wesen; so wird sich das ganze System von Dingen ändern, und es wird eine andere Welt, als diese ist, entstehen.

Daher muß man jedes Geschöpf in seiner Verbindung mit dem Ganzen betrachten, und in welchem Verhältniß es gegen andere stehet. Vom Menschen bis zur Milbe ist allerdings ein weiter Abstand; aber dieser Abstand ist mit empfindenden Wesen ausgefüllt, die dnrch so unmerkliche Gränzen auf einander folgen, als die Farbenmischung im Regenbogen. Sie alle besitzen diejenige Vollkommenheit, welche sie in ihrer verhältnißmäßigen Lage im Weltall haben müssen. Selbst unter den Menschen, welche eine eigene Stufenfolge ausmachen, ist der Abstand und Unterschied der Seelenkräfte sehr fühlbar. Was für eine Verschiedenheit zwischen der Seele eines Leibnitz oder Newton und eines Hottentotten? Aber das ist durch eine unendliche Weisheit so angeordnet. Wären die Menschen alle Gelehrte, so würden die Geschäfte des Lebens liegen, und die Gesellschaft würde nicht bestehen können. Gewerkfleiß, Verschiedenheit in der Erkenntniß, Gemüthsart und Fähigkeit, halten die Menschen zusammen. Die Gentoos in Hindostan theilen sich nach gewissen religiösen und politischen Grundsätzen in verschiedene Casten oder Stämme; allein, ursprünglich scheint das sich vom Nachdenken über das verschiedene Maaß der Seelenkräfte herzuschreiben; denn der Schöpfer selbst hat die Menschen in dieser Absicht nicht alle gleich geschaffen. Einigen sind offenbar größere Fähigkeiten mitgetheilt; aber selbst unter diesen sind die Absichten, die Neigungen nnd der Geschmack sehr verschieden. Könnten wir

diese Verschiedenheit durch alle Völker, Provinzen, Städte, und selbst Familien verfolgen; könnten wir das Ganze überschauen: so würden wir über den Abstand erstaunen, der selbst in ein und eben derselben Gattung herrschet.

So ausgezeichnet und erhaben der Mensch auch unter andern Thieren ist, so ist es doch eine demüthigende Bemerkung, daß es Menschen giebt, welche an die Thiere zu gränzen scheinen. Die größern und kleinern Orang-Outangs oder Waldmenschen sind wieder durch eine unmerkliche Abstufung mit andern Affen verbunden, welche auch keine Schwänze haben; diese wieder mit solchen, welche kleine und lange Schwänze haben, und diese Kette nachahmender Thiere beschliessen, die so eine unangenehme Aehnlichkeit mit dem Bau und Sitten der menschlichen Natur haben. Doch scheint aber auch wieder auf eine andere Art vorgebeugt zu seyn, daß man den Menschen niemals mit dem Thiere vermischen kann. Diejenigen Thiere, welche in Absicht ihrer Seelenkräfte dem Menschen am ähnlichsten sind, wie der Elephant, das Pferd, der Hund, sind doch in Absicht des Leibes äußerst verschieden. Diejenigen Thiere hingegen, welche im Körperbau sich ihm am meisten nähern, wie einige Affengeschlechter, sind ihm sehr unähnlich in den Wirkungen der Seelenkräfte. Lasset an einer Tafel einen Affen alles nachahmen; wenn Aepfel aufgesetzt werden, so wird er seine thierische Natur nicht verläugnen können. Der Waldmensch grunzt wie ein Schwein. —

Wenn wir das Charakteristische der Thiere betrachten, so bemerken wir, daß einige Kennzeichen, wodurch sie sich unterscheiden, allgemeiner sind, und eine größere Verschiedenheit zulassen als andere. Daher unsere Abtheilung in Klassen, Arten, Ordnungen, Geschlechter und Gattungen. Zwischen zwei Geschlechtern aber finden sich Geschöpfe, die so innig mit beiden verwandt sind, daß man nicht weiß, zu welchen man sie rechnen soll. Sie machen also gleichsam das Band aus, das ein Glied an das andere knüpft. Der Polype, welcher sich fortpflanzt, indem er Zweige schießt, oder abgeschnitten wird, knüpft die Thierwelt an die Pflanzen. Diejenigen Würmer, welche in sandigten Röhren leben, scheinen die Insekten an die Schaalenthiere anzureihen, deren Muskeln und Bewegungswerkzeuge an äußerliche, statt an innerliche Gebeine, angebracht sind. Von kriechenden Thieren steigt die Stufenfolge in der Vollkommenheit und Bewegung der Thiere schon merklicher immer höher. Die Anzahl ihrer Sinnwerkzeuge und ihr Körperbau hat schon größere Aehnlichkeit mit denen Thieren, welche wir zu den vollkommnern rechnen. Die Schlange ist wegen ihrer Gestalt, Bewegung und Lebensart mit dem Aal und der Wasserschlange verbunden. Die meisten Fische sind, wie die kriechenden Thiere, mit Schuppen bedeckt, deren Farbe und Verschiedenheit uns eine Gattung von der andern zu unterscheiden lehrt. Die Gestalt der Fische ist bald länglicht, bald breit und kurz, bald cylindrisch, bald flach

und breit, bald viereckt oder zirkelförmig. Die Floßfedern der Fische sind für sie in dem Elemente, in dem sie leben, was die Flügel bei Vögeln sind. Ihre Köpfe sind, wie die der kriechenden Thiere, ohne Zwischenhals an ihre Körper angesetzt. Die fliegenden Fische, deren Flügel wie bei Fledermäusen gebaut sind, schliessen die Fische an die Vögel an, unter denen die Wasservögel auf die fliegenden Fische folgen.

Der Uebergang von den Fischen und Amphibien zu den Landthieren ist eben so unmerklich. Der Seelöwe, das Krokodil, die Schildkröte, der Seehund sind in ihrer innern und äußern Gestalt den vierfüßigen Landthieren so ähnlich, daß einige Naturforscher sie mit denselben in eine Klasse gesetzt haben. Die Fledermäuse und fliegenden Eichhörner, welche die Luft mit hautartigen, statt mit Feder-Fittigen, durchschneiden, verbinden offenbar die Landthiere mit den Vögeln. Der Strauß mit einigen andern, welche lieber laufen als fliegen, machen ein anderes Glied zwischen diesen Geschlechtern aus.

So hängt alles in der leblosen und lebendigen Welt durch eine große Kette zusammen. Welche Abstufungen und welche Mannichfaltigkeiten unter den Steinen, von dem Demant bis zum Staube; unter den Pflanzen, von der Eiche bis zum Moos; unter den Thieren, von dem Elephanten bis zur Milbe, von dem Adler bis zur Mücke! Und ein jedes Geschöpf in diesen Zwischenräumen hat die Einrichtung und den Nutzen, den es seiner Stelle gemäß, welche es im Ganzen ein-

nimmt, haben muß. Verändert diese Stelle — und es ist eine andere Welt nöthig, die ein solches Geschöpf in sich halten kann. Wir müssen also jedes Geschöpf nicht für sich, sondern in dem Verhältniß betrachten, in welchem es gegen andere steht, als einen Theil des Ganzen, als ein Glied der Kette. Freilich betrachten wir gewisse Dinge und Geschöpfe als Uebel; aber hebt diese Uebel auf, und ihr vernichtet selbst diejenigen, welche über sie klagen. Die gegenseitige Wirkung der festen und flüßigen Theile auf einander bewirkt das natürliche Leben; die Fortsetzung dieser Wirkung ist die natürliche Ursache des Todes. Unsterblichkeit der Körper setzt also ein ganz anderes System von Dingen voraus, als das gegenwärtige ist. Jedes Thier und jede Pflanze steigt von einem Embryo allmählig zu der Vollkommenheit, die ihren verschiedenen Stufen angemessen ist. Die Vereinigung aller Arten dieser verhältnißmäßigen Vollkomenheit macht die Vollkommenheit des Ganzen aus. Alle Planeten stehen mit der Sonne und gegen einander im Gleichgewicht. Unser Weltsystem drückt mit seiner Schwere auf andere Weltsysteme, und diese auf das unsrige. Das ganze Weltall ist also durch einen unmerkbaren Zusammenhang aller lebendigen und leblosen Wesen verknüpft; und hätten wir also auch keinen andern Beweis für die E i n h e i t Gottes, so würde doch schon Verkettung der Dinge zu einem großen Zweck uns davon überzeugen.

Auch der Mensch nimmt in dieser Stufenfolge

der Natur seine ihm von einer unendlichen Weisheit angemessene Stelle ein; und dies muß ihm Zufriedenheit mit seinem Zustande einflößen. Hätte er höhere Kräfte, und wär er von den Schwachheiten und Uebeln frey, die ihn jetzt treffen, so wär er ohne Zweifel unglücklicher, als er es sich einbildet. Wären seine Sinne feiner und schärfer; seine Einsichten tieferdringender; sein Geschmack zärter, daß kein Gegenstand um ihn befriedigend und jede Nahrung zu grob wäre: so würde das Leben für ihn zur Quaal werden. Je aufgeklärter und feiner daher eine Menschenseele wird, desto unerträglicher kömmt ihr das ewige Einerlei in den gewöhnlichen Gegenständen und Beschäftigungen, das Unschmackhafte und Leere in irdischen Vergnügungen und Freuden vor. Dauerte dieselbe Empfindlichkeit, dieselbe Lage und Beschäftigung, dieselbe Einschränkung auf immer fort und versiegte nicht auf einmal die Quelle von so manchem Leiden und Schmerz, wodurch das Glück des Lebensgenusses, wie Licht durch Schatten, erhöht werden muß: so würde ihm das Leben selbst eine Bürde seyn, die er zuletzt mit dem Tode zu vertauschen wünschen würde. Selbst der Tod wird also zuletzt Wohlthat für uns, wenn wir ihn ohne Bangigkeit und Sehnsucht erwarten, sobald er nach dem Laufe und der Ordnung der Natur uns abruft. Freue dich also, o Mensch, deines Daseyns, so lange es währt; betrachte und bewundere die großen Werke des Schöpfers, unter welchen du eine so wichtige Stelle hast;

betrachte jedes Uebel als eine Ursache oder Wirkung eines größern und des allgemeinen Guten; behaupte den dir angewiesenen Platz mit Grundsätzen und Handlungen, die deiner Bestimmung und Würde angemessen sind. Lebe und stirb, wie Gott will; darinne besteht deine ganze Pflicht. —

I I.

Unterschied zwischen Thieren, Pflanzen und Steinen. Aehnlichkeit zwischen Thieren und Pflanzen.

Die Werke der Natur, welche in einem so innigen Verhältniße mit einander stehen, haben gewisse äusserliche Merkmale und Zeichen, wodurch sie sich von einander unterscheiden, und die selbst dem Thier und dem gemeinsten Menschen in die Augen fallen. Dieses war deswegen nothwendig, daß die Geschäfte des menschlichen Lebens und die Verrichtungen der thierischen Welt ihren gehörigen Fortgang haben könnten. Aber das Auge des Weltweisen entdeckt noch andere beinahe unendliche kleinere Verhältniße und Unterschiede. Nichts ist auf den ersten Anschein leichter, als ein Thier von einer Pflanze zu unterscheiden, und doch sind die Naturforscher in ihren Beschreibungen noch nicht einstimmig. Der um die Naturgeschichte unsterblich verdiente Ritter Carl Linne'

beschreibt die Gränzen der drei Naturreiche mit diesen wenigen Worten: Steine wachsen; Pflanzen wachsen und leben; Thiere wachsen, leben und empfinden, oder fühlen. Man muß mit dieser Beschreibung zufrieden seyn, ob sie gleich noch unvollkommen ist. Wachsthum, Leben, Empfindung, sind Begriffe, die wir niemals bis auf ihr Grundwesen werden erforschen können. So viel aber lernen wir durch Beobachtungen der Natur, daß sich zwischen Steinen, Pflanzen und Thieren ein großer Unterschied findet; ob gleich Thiere und Pflanzen eine größere Aehnlichkeit mit einander haben, als Steine mit Pflanzen und Thieren.

Empfindung, Bewegung und Seelenkraft, vereint mit Lebensgeistern mittelst der Organe, machen das Wesen der Thiere aus. Durch ihre Sinne stehen sie mit entfernten Gegenständen in Verbindung. Sie schützen sich selbst durch Widerstand, Schnelligkeit und List. Aber Pflanzen bleiben stäts an einem einzigen Platze angeheftet, und sind jedem Dinge unterworfen, das sich bewegt. Thiere essen nicht stäts; sie haben Zeit zur Verdauung nöthig, die Nahrungssäfte abzusondern. Aber der Bau der Pflanzen ist einfacher, sie ziehen ihre Nahrung immerfort ohne Nachtheil in sich. Thiere wählen gewisse Speisen; aber Pflanzen müssen annehmen, was ihnen die Elemente zuführen. Thiere können auf der Oberfläche und mitten in der Erde, der Luft, dem Wasser, und den Leibern von Menschen und anderer Thiere in den

innern Theilen der Pflanzen, selbst in Steinen, leben. Aber, einige Wassergewächse ausgenommen, sind die Pflanzen durch Wurzeln an die Erde angeheftet. Die meisten Thiere haben ein Herz, oder eine Kraft, die Säfte zu den verschiedenen Theilen des Leibes fortzustossen und zu vertheilen: allein Raupen und viele andere Insekten haben kein solches allgemeines Behältniß.

Die Bewegkraft ist als eine wesentliche Eigenschaft der Thiere betrachtet worden; allein dieses Kennzeichen ist ungewiß. Die Auster und einige andere Thiere scheinen sie nicht zu haben. Viele Gattungen bleiben an den Felsen hangen, an welchen sie hervorgebracht waren, und haben keine andere Kraft, als ihren Körper auszudehnen oder zusammenzuziehen. Ueberdies kann man auch eine gewisse Bewegkraft in den Pflanzen bemerken. Wenn die Wurzeln eines Baumes einen Stein oder andern Widerstand antreffen, so ändern sie ihre vorige Richtung; sie schlängeln sich von der trocknen zur fruchtbaren Erde, welches eine Art von Auswahl der Nahrungsmittel ist. Die Pflanzen, die in ein Haus eingeschlossen sind, kehren sich wie der Polype, einförmig nach dem Fenster oder der Oeffnung, wodurch die Lichtstralen fallen. Die empfindende Pflanze schrumpft bei der gelindesten Berührung ihrer Blätter zusammen und hängt mit ihnen zur Erde nieder. Die bewegende Pflanze aber, die in Ostindien wächst, wird allein durch die Sonnenstralen zu gewissen Bewegungen

gereizt. Scheint die Sonne, so bewegen sich die Blätter lebhaft in jeder Richtung, vorzüglich aber auf und ab; bisweilen kehren sie sich ganz um. Das dauert so lange, als die Hitze währt; aber in der Nacht und im kalten neblichten Wetter hören die Bewegungen auf. In dieser Pflanze bemerken wir Schnelligkeit und Beständigkeit der Bewegungen, und wir schließen daraus, daß alle Blätter der Pflanzen sich unter dem Einfluß der Sonnenstralen bewegen, obgleich zu langsam, als daß wir es wahrnehmen könnten. Eine gewisse amerikanische Pflanze ist gleichsam eine Fliegenfalle und auch ein Beweis dieser vegetativen Bewegkraft. Die Blätter sind mit zwo Reihen Stacheln besetzt, und geben einen süßen Saft von sich, welcher die Fliegen lockt. Berührt die Fliege diese Theile mit ihren Füßen, so schließen sich die beyden Seiten schnell zusammen und quetschen sie todt. Das geschiehet auch, wenn man einen Strohhalm oder eine Stecknadel daran bringt. Wenn ein Saamenkorn verkehrt gesetzt wird, so kehrt sich die junge Wurzel zur Erde nieder, und der Keim wendet sich aufwärts zur Luft. Wird der junge Keim niedergebogen, so wird doch seine Spitze wieder die vorige perpendikulare Lage annehmen. Wenn der Ast eines Baumes so gebogen wird, daß die untern Flächen der Blätter gegen den Himmel gekehrt werden, so nehmen sie in kurzer Zeit ihre ursprüngliche Lage an. Manche Blätter, wie die von Pappeln, folgen dem Laufe der Sonne. Morgens wenden sich ihre obern

Flächen nach Osten; Mittags nach Süden, und bey Sonnenuntergang nach Westen. Während der Nacht oder im Regenwetter sind sie horizontal und die untern Flächen gegen die Erde gewendet. Die Blätter sind in stäter Bewegung, auch wenn Windstille ist.

Der Schlaf der Pflanzen ist eine andere Art vegetativer Bewegung, oder Reizbarkeit. Die Blätter vieler Blumen und Pflanzen schließen sich in der Nacht zusammen, aber mit Aufgang der Sonne entfalten sie sich mit verneuerter Stärke, und überhaupt sind viele in der Nacht so verschieden, daß man sie am Tage nicht mehr für dieselben Pflanzen halten sollte. Merkwürdig ist es, daß sie sich alle auf eine solche Art zum Schlaf anschicken, wodurch ihren Keimen, Blumen, Knospen oder Früchten die beste Bedeckung gegeben wird. Die Blätter des Tamarinthenbaums schließen sich fest um die zarte Frucht und schützen sie vor Kälte. Auf ähnliche Art ziehen viele andere Pflanzen ihre Blätter zusammen. —

Die Ursache dieser Bewegungen der Pflanzen und Blumen ist der Ab- oder der Anwesenheit der Sonnenstralen zugeschrieben worden, und offenbar trägt Hitze und Kälte dazu bei. Allein doch bemerkt man, daß in Treibhäusern, wo Tag und Nacht ein gleicher Grad von Wärme erhalten wird, die Pflanzen eben so schlafen oder ihre Blätter zusammenziehen, als wenn sie an der offenen Luft stünden. Ihr Schlaf muß also mehr von einem gewissen Gesetze der Bewegung,

als von der schnellern oder langsamern Flüßigkeit ihrer Säfte abhängen.

Magen und Gehirn sind ein eben so unzuverläßiges Zeichen der Unterscheidung des Thieres von der Pflanze. Der Polype hat keinen Magen, oder er ist vielmehr, wie Pflanzen, ganz Magen. Seine innere Hölung enthält keine Eingeweide, und wenn sie umgekehrt und zur Aussenseite gemacht wird, so lebt er dennoch fort, und verdaut die Speise, als wenn ihm keine Gewalt angethan worden wäre. Die Art, wie Pflanzen genährt werden, enthält viel ähnliches mit der Nährüngsart der Thiere. Sie ziehen ihre Nahrungssäfte mit den Wurzeln, dem Stamme, den Zweigen, Blättern und Blumen ein. Anstatt einen Magen zu haben, ist ihr ganzer Bau Magen. Der Magen bei den Menschen und Thieren ist das, was die Wurzel bei den Pflanzen ist. Eben so wenig hat der Polype und viele andere Insekten ein Gehirn. Indessen muß man freilich auch überlegen, daß dieses die Gränzgeschöpfe sind, welche das Thier- mit dem Pflanzenreiche verbinden, und also von jedem etwas ähnliches haben müssen.

Aber alle Thiere besitzen Empfindung, die als ein Unterscheidungszeichen des thierischen Lebens angesehen wird. Empfindung aber fasset eine Vorstellung des Schmerzes oder des Vergnügens in sich. Wir schließen auf das Daseyn einer Empfindung in organisirten Körpern, wenn sie Organe, wie die unsrigen, haben, oder wenn wir sie in gewissen Umständen auf

die Art, wie wir, handeln sehen. Wenn das Geschöpf Augen, Ohren, eine Nase hat, so schließen wir, daß diese Sinnwerkzeuge ihm ähnliche Empfindungen wie uns zuführen. Sehen wir ein Geschöpf ohne diese, das sich gleichwol bei Berührung schnell zusammenzieht, das seinen Körper einförmig nach dem Lichte wendet, das kleine Insekten mit einer Art Armen aufhascht, so halten wir es für belebt. Man schneide ihm die Arme ab, oder beraube es der Fähigkeit, seinen Körper zusammenzuziehen oder auszudehnen: so wird es zwar dasselbe Geschöpf bleiben, aber wir sind nicht mehr im Stande zu bestimmen, ob es Lebenskraft besitzt. Das ist der Fall mit den zerschnittenen Stücken des Polypen, ehe ihnen der Kopf anwächst. Die Räderthiere, die kleinen Aale im Waizen voll Mehlthau, sind ein Beweis, daß jedes Zeichen des Lebens oder auch der Reizbarkeit nicht nur Monate sondern selbst ganze Jahre lang aufgehoben seyn kann, ohne daß das Leben selbst in diesen Thierchen verlöscht ist, denn in Feuchtigkeit leben sie wieder auf. Diese und ähnliche Umstände lehren uns, daß wir noch sehr unbekannt mit dem Wesen und den Eigenschaften des Lebens sind. Es ist etwas Geistiges und Geheimnißvolles, das unser Verstand nicht begreifen und unsere Sinne nicht erreichen oder unterscheiden können. Es ist möglich, daß Leben in Körpern seyn kann, die so unbelebt und todt als Steine zu seyn scheinen; und haben wir keine andern Zeichen des Lebens, als Bewegung, Empfind-

niß und Reizbarkeit, so waren obbenannte Thierchen Jahre lang todt. Es würde daher auch voreilig seyn, die Pflanzen von jeder Art Empfindung auszuschließen. Denn die Stufen der Empfindung sind von dem Menschen an bis zu den unvollkommensten Thieren so unmerklich und verschieden, wie das Verhältniß, das ein jedes in der Kette der Wesen einnimmt. Nicht nur empfindende, sondern jede Pflanze schrumpft ein, wenn sie verwundet wird. In den meisten ist die Bewegung zu langsam, als daß wir sie wahrnehmen könnten. Wenn Bäume an einem Bache wachsen und die Wurzeln eine Richtung erhalten, die sie zuletzt in die offene Luft bringen würde, so senken sie sich bis zum Grunde des Bachs nieder, gehen unter demselben fort, und gewinnen den Boden an der entgegengesetzten Seite. Wenn man eine Wurzel entblößt, ohne sie zu sehr der Sonnenhitze auszusetzen, und einen nassen Schwamm in einer andern Richtung, als welche die Wurzel hat, nahe dabei legt, so wird sie sich in kurzer Zeit nach dem Schwamme wenden. Die Richtung kann verschiedentlich verändert werden. Alle Pflanzen bestreben sich durch vielerlei Wendungen, Finsterniß und Schatten zu vermeiden, und den Einfluß der Sonne zu erhalten. Leget einen nassen Schwamm unter die Blätter eines Baumes, sie werden sich bald niederneigen und bemühen, ihn zu berühren. Setzet ein Wassergefäß sechs Zoll weit vor einer wachsenden Gurke, in 24 Stunden wird sie sich mit ihren Zweigen zur Linken und Rechten

wenden,

wenden, und nicht ruhen, bis sie das Wasser erreicht hat. Setzet einen Pfahl in einer Entfernung von einem Weinstocke, der nicht gestützt ist, und dessen Ranken sich auf eine andere Seite neigen, und in kurzer Zeit ändert sich ihre Richtung, bis sie den Pfahl umschlingen können. — Dies erweckt unsere Verwunderung; es scheint eine Art Leben und Empfindung da zu seyn, aber keineswegs eine solche, die, wie bei den Thieren, mit Schmerz oder Vergnügen verbunden ist.

Es giebt noch eine niedrigere Art von Empfindung, welche Reizbarkeit genennt wird. Dieser Ausdruck bezeichnet die Kraft, wodurch Muskelfibern selbst nach ihrer Trennung vom Körper, bei Berührung einer flüßigen oder festen reizbaren Materie sich zusammenziehen. Das Herz eines Frosches, das mit einer Nadelspitze berührt wird, fährt fort zu schlagen, oder sich zusammenzuziehen und zu erweitern, selbst einige Stunden nachdem es aus dem Thiere geschnitten ist. Das Herz einer Viper, einer Schildkröte schlägt noch 20 bis 30 Stunden nach dem Tode dieser Thiere fort. Die Bewegung der Eingeweide kömmt von ihrer Reizbarkeit. Wenn die Eingeweide eines Hundes oder andern Landthieres schnell in kleine Theile zerschnitten werden, so kriechen sie wie Würmer herum und ziehen sich bei der leichtesten Berührung zusammen. Obgleich aber diese Reizbarkeit eine Lebenskraft ist, so ist es doch gewiß, daß diese Muskelfibern, wenn sie vom Körper abgeschnitten sind,

keine deutliche Vorstellung von Lust oder Unlust haben oder bewirken können. Ihre regelmäßige Bewegungen sind Zeichen des Lebens, die uns in vielen Fällen irre leiten können, solchen Dingen Lebenskraft zuzuschreiben, die gleichwol weder Leben noch Empfindung haben. Wenn gleich also Pflanzen reizbar wären, so würde das doch noch kein Beweis eines eigenthümlichen Lebens seyn. Die Zusammenziehung und Erweiterung der empfindenden Pflanzen, und die verschiedenen Bewegungen der Blätter, Zweige, Blumen und Wurzeln scheinen eine solche Reizbarkeit anzuzeigen, und vielleicht haben alle Pflanzen mehr oder weniger von dieser Eigenschaft, wenn man über die zartesten Theile derselben Versuche anstellte. Pflanzen nähern sich also den Thieren; und diese Aehnlichkeit sowol, als die Schwierigkeit der Gränzbestimmung beider Reiche, sind Folgen ihrer Organisation. Wenn dieser organische Bau gleich in verschiedenen Arten von Pflanzen und Thieren äußerst mannichfaltig ist, so beweiset er doch, daß der Schöpfer in Bildung beider nach ebendemselben allgemeinen Plane gehandelt habe. Vielleicht ist also das Pflanzenreich nicht so unbelebt, als wir glauben. Die Pflanze ist freilich keiner Empfindung von Schmerz oder Vergnügen fähig; aber da manche Bewegung derselben nicht aus dem bloßen Mechanismus erklärt werden kann, so entsteht sie vielleicht aus der Kraft der Reizbarkeit, oder dem ganz niedrigen Empfindungsvermögen, welches die unwillkührlichen Bewegungen

der Thiere verursacht. Wir haben bemerkt, daß selbst in den Treibhäusern des Nachts die Pflanzen schlafen, wo doch stäts gleiche Wärme ist, und daß also die Hitze allein nicht die Ursache ihrer Wachsamkeit seyn kann. Aber sie sind des Lichtes beraubt. Wie, wenn man ein künstliches Licht über sie scheinen ließ, ohne die Hitze zu vermehren? Fänd sich es, daß die Pflanzen auch alsdann nicht aufwachten, sondern wie gewöhnlich fortschliefen, so wäre das ein starker Vermuthungsgrund, daß ihre Organe, wie bei Thieren, nicht nur reizbar wären, sondern auch den Ersatz einer stärkenden Lebenskraft nöthig hätten, welche sie während des Wachens durch die Einwirkung der Luft und der Sonnenstralen durch das Wachsthumsgeschäft, oder durch eine andere verborgene Ursache verloren haben.

Der Uebergang vom Thiere zur Pflanze wird also durch solche unmerkliche Schatten gemacht, die sich dem scharfsinnigsten Beobachter entziehen. Aber zwischen der Pflanze und dem Steine ist ein solcher Abstand in der Wesenkette, der die Quelle vieler Entdeckungen seyn kann. In blos steinartigen Körpern wird auch nicht eine Spur von Organisation gefunden. Der flechsigte Bau des Asbests ist als eine Annäherung zur Organisation und als die Kette betrachtet worden, welche das Steinreich mit dem Pflanzenreiche verbindet. Allein es ist eine erzwungene und gesuchte Aehnlichkeit. Die Faden und Fibern des Asbest sind weder röhrenförmig noch verwebt, wie das regelmäßige

Netzwerk, wodurch die organisirte von der rohen Materie unterschieden wird. Folglich kann auch die Größe des Asbests blos durch einen Zusatz neuer Materie vermehrt werden, nicht durch eine Entwickelung und Ausdehnung der Theile. Wachsen setzet Organe voraus; und diese fehlen dem Steine. Obgleich aber der Schöpfer aufhört, im Steinreiche zu organisiren, so fährt er doch fort zu ordnen.

Die regelmäßige Gestaltung der Salze, Crystalle und anderer kostbaren Steine ist von einigen als der Erfolg eines organischen Geschäftes angesehen worden. Allein ihre einförmige Figur kann auch die Wirkung gewisser Anziehungs-Gesetze seyn, welche jeder Gattung eigen sind. Keiner dieser Theile kann als ein Keim oder Knospe betrachtet werden. Es sind nur die Elemente oder Grundtheile, die durch Zusammenfügung ein Ganzes machen. Sie erweitern sich, und wachsen nicht, wie die Embryonen von Thieren und Pflanzen. Sie bleiben auf immer in demselben Zustande, ohne vermehrt oder verringert zu werden, ausgenommen, wenn sie von einander getrennt oder durch Ansatz neuer Materie vergrößert werden. Die Crystallenfeuchtigkeit wird nicht durch Gefässe, sondern durch einen chymischen Prozeß der Natur bereitet. Hingegen sind die Körper der Pflanzen und Thiere überaus künstlich gebaute und verwickelte Maschinen, welche mit Hülfe ihrer Organen andere Thiere und Pflanzen in ihr Wesen verwandeln. Durch diese Verähnlichung werden ihre Theile in allen

Richtungen vergrößert und behalten ihr Verhältniß gegen einander, um ihre gehörigen Geschäfte zu verrichten. Ueberdies pflanzen sie ihr Geschlecht fort, und einige haben das Vermögen, solche Theile, die mit Gewalt von ihnen gerissen sind, zu ergänzen.

In diesen und andern Eigenschaften, die den Pflanzen und Thieren gemein sind, findet sich nicht die geringste Aehnlichkeit mit dem Steinreich. Zwischen den regelmäßigsten Salzen und Crystallen und den unvollkommensten Thieren und Pflanzen ist der Abstand unermeßlich. Gestaltete Stufen sind nicht mehr organisirt, als eine Säule oder ein verdeckter Gang. In jenen ist die Natur, in diesen der Künstler der Werkmeister. In den gröbern und unregelmäßigern Theilen der todten Materie treffen wir noch weniger Ebenmaaß an; sondern da scheinen die unregelmäßigsten Maßen ungleichartiger Materie aufgehäuft und hingeworfen zu seyn, um gleichsam nur Ballast für das Gleichgewicht der Erde abzugeben. In der Bildung von Metallen herrscht zwar mehr Kunst und Absicht, aber ihr Bau trägt keine Spur einer Organisation.

Die Aehnlichkeit zwischen Pflanzen und Thieren

findet sich theils in ihrem Bau und Organen,
theils in ihrem Wachsthum und Nahrung,
theils in ihrer Fortpflanzung und Absterben.

Den Bau der Thiere und Pflanzen will ich nicht weitläuftiger beschreiben. Wer einige Kenntniß von

der Zergliederungs- und Pflanzenkunde hat, wird mit den wesentlichen Theilen im Bau eines Thieres oder eines Baumes bekannt seyn, und wer sie noch nicht hat, muß einen Menschen seciren, ein Thier, einen Vogel, einen Fisch schlachten und ausnehmen, einen Baum versägen, oder eine Blume, einen Strauch zergliedern sehen, wobei ein kurzer Unterricht viel deutlicher als bei den weitläuftigsten Beschreibungen ist. Nur so viel will ich hier anführen, als hinreichend ist, uns zu überzeugen, daß der Schöpfer in dem Bau aller organischen Körper nach einem Grundsatz und Endzweck gehandelt habe.

Menschen, Landthiere, Vögel, Fische, sind sich, einige Verschiedenheiten ausgenommen, in ihrem organischen Bau ähnlich. Nur bei der Gestalt und dem Bau der Insekten scheint eine Ausnahme von dem allgemeinen Plane Statt zu finden. Allein bei näherer Betrachtung siehet man auch hier dieselben weisen Mittel für dieselben Endzwecke. Einige Insekten und alle Schaalenthiere haben ihr Gebein an der Aussenseite des Körpers. Manche Gattungen haben kein Gebein, aber ihr Körper besteht aus einer Reihe ineinandergeschlungener Ringe, wodurch die Bewegung bewirkt wird. Viele haben keine Augen, Ohren, Gehirn, Herz; aber dieser Mangel wird durch etwas anderes ersetzt, und die Natur steigt in unmerklichen Stufen der Vollkommenheit bei dem Thierbau von dem Menschen bis zum Polypen herab; ein Geschöpf, welches alle Naturkundige in

Erstaunen gesetzt hat, seitdem seine Eigenschaften durch Herrn Trembley näher entdeckt worden sind. Der Bau des Polypen, welcher frische Wasserteiche und Sümpfe bewohnt, ist sehr einfach. Sein Leib besteht aus einer Röhre mit langen Armen, womit er kleine Gewürme erhascht und zum Munde führt. Er hat keinen eigentlichen Kopf, Herz, Magen oder Eingeweide. Diese Einfachheit des Baues ziehet eine Einfachheit in den Geschäften des Thieres nach sich. Der Polype hat keine verschiedenen Geschlechter und ist doch äußerst fruchtbar. Wenn er sich vermehrt, so zeigt sich an der Oberfläche des Körpers eine kleine Erhöhung oder ein Keim, der allmählig schwillt, und schon das Thier im Kleinen in sich hält, welches, wie ein Senker an der Pflanze, an der Mutter anhängt. Die Speise der Mutter theilt sich dem jungen Polypen mittelst einer Oeffnung mit, die sich allmählig zuschließt, wenn er zu einer gewissen Reife gekommen ist, wo er dann abfällt, und sich auf ähnliche Art fortpflanzt. Da jeder Theil des Polypen Zweige auswerfen kann, so schlagen solche Zweige oft schon an den Jungen aus, und der alte Polype trägt einige Geschlechter an sich. Wenn er nach allen ersinnlichen Richtungen in Stücken zerschnitten wird, so lebt jedes Stück fort, und wird in kurzem ein eigenes Thier. Wird er umgekehrt, wie man Finger an Handschuhen umwendet, so bleibt es dasselbe Thier und setzt seine Nahrungsgeschäfte fort. Was andere Thiere also zerstört, das dient bei den Polypen nur dazu, sie zu

vermehren. Verschiedene Theile eines Polypen können auf einen andern gepfropft werden, selbst der Kopf. Wenn ein Polype am Schwanze in den Leib eines andern gebracht ist, so vereinigen sich die Köpfe und machen ein Thier. Herr Trembley ließ seiner Einbildung freien Lauf, und bildete solche vielköpfigte Ungeheuer, welche durch die wildeste Schwärmerei noch nicht geschaffen waren.

Ein gefäßigtes Gewebe ist bei Thieren und Pflanzen der Grund ihres Baues und ihrer Verrichtungen. Im Menschen und Landthiere werden die Säfte durch das Schlagen des Herzens und der Arterien in Kreislauf gebracht, und bei Pflanzen erheben sie sich mittelst der Sauggefäße von der Wurzel zu dem Stamme, Zweigen, Blättern, Blumen und Früchten. So wie in Thieren verschiedene Säfte mittelst eigener Drüsen abgesondert werden, so sind auch die Gefässe in Pflanzen zu solchen Absonderungen dienlich. Worinn auch immer die Gewalt bestehen mag, welche den Saft in Pflanzen, der ihr Blut ist, forttreibt, so ist sie doch in ihren Wirkungen völlig der Gewalt des Herzens und der Arterien der Thiere gleich. Freilich ists kein eigentlicher Kreislauf; es ist mehr wie ein Steigen und Fallen des Merkurs im Thermometer nach dem Grade der Hitze und Kälte. Aber wir finden auch Insekten, wie den Bandwurm, den Polypen, wo nicht die geringste Spur eines Kreislaufes wahrgenommen wird. Die innerste mittlere Substanz der Pflanzen hat einige Aehnlichkeit mit dem Gehirn und Rückgradmarke der Thiere. Was bei diesen die Lun-

gen sind, sind bei jenen die Blätter. Wenn ein Baum im Sommer seiner Blätter beraubt wird, so kann die Wurzel nicht reifen, denn die überflüßigen Säfte, welche die Wurzel zuführt, können nicht fortgeschafft werden, und es erfolgt eine Erstickung oder Auszehrung. —

Außer den Blättern dünsten die Pflanzen auch noch durch die Rinden der Stämme aus. Vermittelst der Ausdünstung werfen sie nicht nur gewisse schädliche Säfte aus, sondern ziehen auch noch aus der Atmosphäre und den Sonnenstralen eine unbekannte Materie ein, die zu ihrer Fortdauer nöthig ist. Dieses thun auch die Lungen der Thiere. Die runden Gebeine der Thiere bestehen aus Schichten, welche abgestreift werden können. So ist auch das Holz der Pflanzen beschaffen. Ein Baum erhält jedes Jahr einen neuen Ring, und wenn man diese Ringe zählt, kann man sein Alter wissen. Etwas Aehnliches von Armen findet sich an solchen Pflanzen, welche sich um Stäbe oder Bäume schlingen, oder sich mit kleinen Hacken an festen Körpern anhängen, wie der Weinstock, Epheu, u. s. w. Die Zweige an den Bäumen dienen theils zur Schönheit, und Schatten zu geben, theils zur Nahrung des Baumes, indem die der Sonne und Luft ausgesetzten Blätter auch eine grössere Ausdünstung und Einsaugung bewirken. Gehet diese Aehnlichkeit zwischen größern Thieren und Bäumen auch nicht bis auf die Grasarten fort, welche bloße Röhren enthalten, so haben doch die letztern mit den Polypen vieles gemein, und die kleinen Kno-

ten und holzartigen Theile der Gräser und Hälme sind ihnen das, was den Schaalenthieren ihre äußern harten Bedeckungen sind. Die saftigen Pflanzen, wie Hauslauch, Schwämme, und einige Seepflanzen, bestehen meist aus einer lockern Substanz und können zu einer Gallerte zerdrückt werden. Der Bau der Würmer, Raupen und der weichen Insekten ist diesen Pflanzen überaus ähnlich. —

Mit Rücksicht auf das Wachsthum und die Nahrung ist die Aehnlichkeit zwischen Thieren und Pflanzen noch größer. Thiere breiten sich wie Pflanzen allmählig vom Embryonen- oder gallertartigen Zustande in ihrer Art aus, und werden früher oder später reif. Diese Ausdehnung und Vermehrung der Substanz ist der Begriff, der das Wort Wachsthum in sich schließt. Ohne eine wahrhafte Materie, die durch die Wirkung der Gefässe in den Körper aufgenommen, und demselben angeglichen und einverleibt wird, kann kein Wachsthum Statt finden. Feuchtigkeit ist die hauptsächlichste Nahrung der Pflanzen. Aber die Nahrung der Thiere ist nach ihren Gattungen verschieden. Man schloß daher, daß jede Pflanze aus dem Boden und Erdreich selbst die Nahrung zöge, die ihrer Natur angemessen wäre. Allein man fand nachher durch Versuche, daß die Pflanzen wachsen und stark werden können, ohne einen merkbaren Theil Erde auszusaugen, in welchen sie gepflanzt sind. Pflanzen sind auch viel einfacher im Bau ihres Gewebes, als Thiere. Aber demungeachtet beobachtet die Natur in ihrer Nahrung denselben Gang.

Ehe die Speise des Thiers nahrhaft werden kann, muß sie verdaut, in Chylus verkehrt, und in Blut verwandelt werden, aus welchem hernach alle Nahrungssäfte gezogen werden. Hier ist die Aehnlichkeit auffallend. Feuchtigkeit ist für die Pflanze gerade was Blut für das Thier ist. Beide ziehen ihre Nahrung aus einer Flüßigkeit, die in beiden durch die Bewegung der Gefässe zu den verschiedenen Säften bereitet wird, die ihrer Natur angemessen ist.

Wenn das Wachsthum anfängt, so befindet sich der Embryo der Pflanze und des Thieres in gleichen Umständen. Bald nach dem Empfängniß ist die Frucht in Häuten eingeschlossen, und wird bis zur Reife vom Blute genährt, das sie von der Mutter empfängt. So ist der Keim einer Pflanze in Saamenhäutchen eingeschlossen, und seine Wurzeln breiten sich auf beiden Seiten aus. Wenn nach dem Aussäen die Vegetation anfängt, so wird er durch Säfte genährt, welche von dem Saamenkorn aus der Erde aufgefangen und zu den kleinen Röhren der Saamenwurzel geführt werden. In vielen Pflanzen, wie in Bohnen, u. s. w. steigen die beiden Seitenblätter des Saamenkorns über die Erde herauf und bedecken den jungen starken Keim, bis er stärker ist, und Luft und Wetter vertragen kann. Eine solche junge Pflanze hat also zwo Wurzeln; eine in der Erde, die andere in den Seitenblättern des Mutterkorns. Es findet sich also hier auch eben die Nahrung der jungen Pflanze, wie die des jungen zarten Thiers, durch Milch.

Pflanzen wachsen allmählig wie Thiere zur Reife und zum Stande der Mannbarkeit, welcher nach Verschiedenheit der Arten in einigen früher, in andern später Statt findet. Einige Thiere leben nur einige Monate. Viele Insektengeschlechter werden geboren, wachsen zur Reife, pflanzen sich fort und sterben in einer Jahreszeit. Andere leben zwei Jahre. Der Haase lebt sieben bis acht, der Bär zwanzig bis fünf und zwanzig, das Kameel bis fünfzig, das Rhinozeros siebenzig bis achtzig, der Elephant zwei hundert Jahre; und einige Vögel und Fische wahrscheinlich drei bis vier hundert Jahre. Dieselbe Stufenfolge des Alters ist in der Dauer der Pflanzen. Viele, wie die Eßkräuter, dauern ein, viele zwei, drei, bis zu hundert Jahren; und die Eiche, wie der Elephant, zieren den Wald auf einige Jahrhunderte.

Auch die Art, wie beide Nahrung in sich ziehen, ist sich ziemlich gleich. Im Thiere geschiehet es durch Milchgefässe, welche über die innerliche Oberfläche des Magens und der Eingeweide verbreitet sind. In den Pflanzen wird dasselbe Geschäft durch die Gefässe der Wurzel und Blätter verrichtet. Daher sind Thiere organische Wesen, die ihre Wurzeln innerlich, und Pflanzen solche, die ihre Wurzeln äusserlich haben, die Nahrungssäfte einzuziehen. Viele Pflanzen kommen nur in warmen, manche, besonders die Grasarten, in allen Himmelsstrichen fort. Der Elephant, das Rhinozeros, das Kameel bewohnen nur warme, das Rennthier, der Vielfraß nur kalte Himmelsstriche; und der Mensch kann sie alle bewohnen.

Die Bäume haben Moose und kleinere Pflanzen zu nähren, wie jedes große Thier seine Insekten hat. Pflanzen haben, wie Thiere, Bewegung zu ihrem Wachsthum, besonders frische Luft nöthig; und einige Theile an Thieren, wie Haare, Nägel, Hörner, u. s. w. sind sogar pflanzenartig.

Endlich wollen wir noch einige Aehnlichkeiten zwischen Thier und Pflanze in Absicht auf Fortpflanzung und Tod anzeigen. Einige Thiere bringen ihre Jungen lebendig zur Welt, andere legen Eier, aus denen sie gebrütet werden. Diese Eintheilung ist zwar vielumfassend, allein sie ist noch nicht vollkommen, seitdem Thiere entdeckt worden sind, welche keine von beiden Arten der Fortpflanzung befolgen, wie Polypen, oder welche beide vereinigen. Die Infusionsthierchen pflanzen sich durch Theilung fort, wovon man den Bonnet in der philosophischen Palingenesie im ersten Theile nachlesen kann. In alten Zeiten kannte man freilich die Insektenwelt noch wenig, und ließ die meisten aus Fäulniß entstehen. Redi lenkte zuerst die Aufmerksamkeit der Naturforscher auch auf die kleinsten Geschöpfe des Thierreichs. Nach ihm stieg ein Reaumur, Bonnet, Trembley, Ellis, Spalanzani und andere große Männer auf, welche die Natur in ihren Wirkungen an den kleinsten Geschöpfen belauschten, und ganz neue Welten lebendiger Wesen entdeckten. Bonnet fand in seinen Versuchen, daß sich eine Art Erdlaus selbst fortpflanzte, ohne Begattung. Thiere aber mögen nun lebendig oder durch Brüten geboren werden,

so kommen sie aus einem Ei, mit welchem das Saamenkorn der Pflanzen im innern Bau und der Entwickelung viel Aehnlichkeit hat. Das Ei braucht Befruchtung und Hitze; das Saamenkorn Feuchtigkeit, Wärme und Erde. Jenes ist mit einer Schaale, verschiedenen Häuten und dem Eiweiß umgeben, in welchem die Dotter schwimmt, und dieses ist auch in verschiedenen Häutgen eingewickelt. Vermissen wir bei Pflanzen eine Aehnlichkeit mit lebendig gebährenden Thieren, so müssen wir bedenken, daß die Knospen oder Augen als eben so viele Kinder von der Mutterpflanze hervorschießen. Die Kartoffel treibt auch außer der Erde Zweige, Blätter und Kartoffeln; und die Zwiebelarten enthalten schon im Winter die Pflanzen im Kleinen, die sie im Frühjahr und Sommer hervortreiben. So wie viele Pflanzen durch Absenken und Pfropfen vermehrt werden; so auch die Polypen. Alle Thiere haben eine gewisse Jahreszeit, und fast jeder Monat, jede Woche im Jahre hat ihre eigenen Insekten. So ist auch das ganze Heer der Pflanzen über das Jahr vertheilt. In dieser schönen und nützlichen Einrichtung der Natur zeigt sich eine bewundernswürdige Weisheit des Schöpfers. Kämen alle Pflanzen zu gleicher Zeit auf, so würden sie einander ersticken. Zwar sollte die Erde allemal mit Pflanzen bedeckt seyn; aber es ist auch dafür gesorgt, daß gewisse Geschlechter zur rechten Zeit absterben, um andern Platz zu machen. Kämen alle Thierarten und Insekten zu gleicher Zeit ins Daseyn, so würde die Luft mit schädlichen Thieren schwärmen, und der

Mensch könnte nicht leben, so wie die Insekten selbst nicht, wenn sie zu einer Zeit kämen, da die für sie bestimmten Pflanzen noch nicht gewachsen wären. In Lappland, wo die Hitze kurz ist, und alle Sommerinsekten in einigen Wochen hervorkommen und vergehen, fühlt man gleichwol sehr stark diese Beschwerden. Allein jedes natürliche Uebel führt auch etwas Gutes mit sich. Die Rennthiere, wovon die Lappländer leben, um diese Schwärme der ihnen so feindseligen Fliegen zu vermeiden, verlassen die Thäler und flüchten sich auf Berge, wohin ihnen das Geschmeiß wegen der Kälte nicht nachfolgt, und von daher sie nicht eher in die Thäler zurückkehren, bis die Myriaden Insekten getödtet sind. Diese Wanderung hat einen doppelten Vortheil, daß die Gesundheit des Rennthiers auf den Bergen, und ihre Nahrung in den Thälern erhalten wird, welche sonst vor der Zeit aufgezehrt werden würde.

Noch ist die einzige traurige Aehnlichkeit beider Reiche übrig, und das ist ihr Absterben und Tod. Es ist ein unveränderliches und weises Gesetz in der Natur, daß alle organisirten Körper sich beständig der Auflösung nähern. Die Lebensdauer aber ist sehr verschieden. Vor dem Tode sind Thiere und Pflanzen vielen ähnlichen Krankheiten unterworfen. Allzugroße Hitze oder Kälte, Mangel oder Ueberfluß an Nahrung und Bewegung hat auf beide gleich starken Einfluß. Die Pflanze hängt ihr Haupt und sieht kränklich aus, wenn es ihr an gutem Boden, an Luft und Säften fehlt, und das Thier kann in gleichen

Umständen nicht gedeihen. Verschiedene Gattungen sind auch verschiedenen Zufällen ausgesetzt. Blätter, Blüthen, Früchte, Kerne, Rinden haben ihre eigenen Krankheiten und schädliche Insekten; ihnen kommt, wie bei Thieren, wenn die Verwundung und Krankheit nicht tödtlich ist, Natur und Kunst zu Hülfe. Zuletzt kommt das Alter, und sein Gefährte, der Tod. Die Gefässe werden hart und unbiegsam; die Säfte steigen nicht mehr so lebhaft in ihnen als im blühenden Zustande, sie stocken, und die Pflanze neigt sich zum Untergange. So erfolgt auch in Thieren Kindheit, Jugend, Mannheit, und mit ihnen Schwachheit, Schönheit, Fruchtbarkeit, Abnahme in verschiedenen Stufen auf einander. Und was sind Menschen anders, als Pflanzen? Sie keimen, werden geboren, grünen, tragen Früchte, welken und sterben. Schwach und zart in der Kindheit, schön und stark in der Jugend, fest und fruchtbar in der Mannheit, kalt und erstorben im Alter! Einige verblühen wie Rosenknospen, ehe sie sich entfalten, andere sterben als bejahrte Eichen. Das Haupt neigt sich, die Lebensquelle vertrocknet, und Pflanzen und Thiere kehren in den Staub zurück, aus welchem sie ihren Ursprung hatten. Nur der vernünftige Geist überlebt diese Veränderungen der Materie.

Abhand-

Abhandlung

über die mechanische und körperliche Einrichtung des Thierreichs.

I.

Bau der Thiere.

Der Bau des menschlichen Leibes nach seinen innerlichen und äußerlichen Theilen ist ein Meisterstück der göttlichen Allmacht und Weisheit; ist das Muster eines belebten Körpers, und zeichnet in dieser Absicht den Menschen von den übrigen Thieren durch viele Vorzüge aus. Es ist das Geschäfte der Zergliederungskunst, uns diesen Bau kennen zu lernen; und diese Erkenntniß wird durch Unterricht bei Zerschneidung eines Körpers oder bei Präparaten anschaulicher und deutlicher als durch eine trockene Beschreibung der Namen jedes Theiles.

Das Gebein macht die festen Theile aus; und ein Skelet oder Gerippe ist in seiner Zusammensetzung und Verbindung so weise angelegt, daß G a l e n bei einer aufmerksamen Betrachtung desselben aus einem Atheisten ein Bewunderer und Verehrer Gottes wurde. — Zu ihm gehört Hirnschädel, Rückgrad, Ribben, Arm und Füße. Die fleischigten Theile

bestehen aus Muskeln, welche durch ihr Zusammenziehen oder Ausdehnen zur Bewegung dienlich sind. Das Herz ist das allgemeine Behältniß des Blutes, welches in und aus seinen Höhlungen durch starke Stöße getrieben wird. Die Lungen, welche aus unzähligen Windröhren bestehen, dienen dazu, die Luft ein- oder auszuathmen, welches zum Daseyn und der Fortdauer des menschlichen Lebens in Menschen und Thieren nöthig ist. Der Magen ist zur Verdauung der Speisen, und sondert einen besondern Saft ab, wodurch die Nahrungsmittel aufgelöset und in einen Brei verwandelt werden, aus welchem andere Gefäße die Säfte ziehen, die zum Ersatz verlorner Kräfte erfordert werden. Diejenigen Glieder, wodurch wir unser Geschlecht fortpflanzen, verdienen, ohne falsche Schaam, mit tiefer Ehrfurcht und Bewunderung als ein künstliches Werk der höchsten schöpferischen Weisheit betrachtet zu werden; und vielleicht versündigte sich die Jugend weniger gegen die Natur, wenn sie auf die gehörige Art, so bald sie es fassen kann, von der Beschaffenheit und Bestimmung derselben unterwiesen würde. Es wäre der Mühe eines Erziehers werth, eine schickliche Beschreibung dieser bewundernswürdigen Theile für Kinder zu entwerfen. —

Gehirn und Nerven machen die Sinnwerkzeuge der Empfindung, und folglich des Schmerzens oder Vergnügens fähig. Das Gehirn des Menschen ist verhältnißmäßig viel größer als in andern Thieren.

Aus ihm und dem Rückgradmark haben die Nerven ihren Ursprung, die aller Erfahrung nach, die Ursachen der Empfindung und Bewegung, und durch ein Netzwerk in unzähligen Zweigen über den Körper vertheilt sind. Aber noch ist es ein Geheimniß, wie? Einige halten sie für eine Art Fäden, welche durch elektrische Erschütterung, Andere für kleine Kanäle und Röhren, welche durch ihre Flüßigkeiten und Lebensgeister die Empfindung bis zur Seele fortpflanzen. Schwerlich aber werden wir in einer so dunkeln Sache völliges Licht erhalten.

Es ist merkwürdig, daß die Verstandeskräfte niedriger Thiere stärker oder schwächer sind, je nachdem ihr Bau sich dem menschlichen nähert, oder sich von demselben entfernt. Vierfüßige Thiere haben mehr Seelenkraft als Vögel; Vögel mehr als Fische; Fische mehr als die meisten Insekten. Der Orang-Outang kommt in seinem Bau der menschlichen Gestalt am nächsten, und die listige Art, womit er handelt und sich vertheidigt, verräth so viel Witz, daß manche Philosophen ihn für ein menschliches Wesen auf der niedrigsten Stufe gehalten haben. Nach ihm haben die Affen die meiste Aehnlichkeit mit den Menschen; und ihre Handlungen und Sitten haben zu allen Zeiten sowol zum Vergnügen der Menschen beigetragen als auch ihre Bewunderung erweckt.

Alle vierfüßigen Thiere sind bei aller Verschiedenheit dennoch nach einem Plan und Model gebildet. Die Gerippe aller Thiere vom Menschen bis zur Maus

haben eine gewisse Aehnlichkeit, und gleichwol hat das höchste Wesen den einzigen großen Gedanken von Erschaffung der Thiere auf alle mögliche Art so abgeändert und verschieden ausgedrückt, daß vernünftige Geister Gelegenheit haben, sowol die Einfachheit der Anlage als auch die Mannichfaltigkeit und Größe der Ausführung zu bewundern. Die Werkzeuge und Glieder zur Empfindung, Verdauung, Bewegung, Zeugung, sind fast dieselbigen. In der Bedeckung findet große Verschiedenheit Statt. Die Thiere, die nicht Geschicklichkeit genug haben, sich Kleider zu machen, sind mit einer wolligten oder haarigten Decke versehen, welche sich in Absicht der Dicke und Wärme nach der verschiedenen Jahreszeit und dem Himmelsstriche richtet. In Rußland, Lappland, Kamtschatka und andern nördlichen Gegenden ist das Pelzwerk der Thiere dick und warm; in der Türkei, Asien und den südlichen Theilen ist es nur dünn; und der türkische Hund hat gar kein Haar.

Die Verschiedenheit in den Werkzeugen der Verdauung ziehet einen großen Unterschied in den Nahrungsmitteln, in der Gemüthsart und den Sitten der Thiere nach sich. Einige nähren sich von Fleisch, andere von Pflanzen, und noch andere von beiden zugleich. In allen fleischfressenden sind Magen und Eingeweide kürzer, um die fleischartige Nahrung bald aufzulösen und fortzuschaffen, und überdies sind sie, wie der Löwe, der Tiger und die Katzen mit scharfen Zähnen und Klauen versehen, ihren Raub zu

erhaschen und zu zermalmen. Die schnelle Verdauung ist eine Folge ihrer kurzen Eingeweide; und ihre Freßlust verursacht Raubbegierde. Nichts als Blut kann sie sättigen. Die Zerstörungen, die sie unter andern Thieren anrichten, folgen nothwendig aus ihrem Bau, und gehören also auch mit zum Plane der Natur, zum Nutzen des Ganzen. In solchen, welche Pflanzen, Gras, Heu, Körner fressen, sind die Eingeweide länger und geräumiger. Sie haben vier Mägen, und käuen wieder; die Menge der Nahrungsmittel muß die Güte ersetzen und kann länger beibehalten werden, als Fleisch, welches bald in Fäulniß übergeht. Einige, welche blos einen Magen haben, wie Pferd, Esel, Haase, sind gleichwol für eine solche Verdauung gebauet und eingerichtet. Ihr Hals und Nacken ist lang genug, den Kopf zur Erde zu neigen. Sie haben keine Schneidezähne und Klauen, woraus erhellet, daß sie nicht um andere Thiere zu rauben bestimmt sind. Alles das macht sie sanft, demüthig, unterwürfig; und der Mensch bedient sich derselben desto besser zur Bequemlichkeit im häuslichen Leben. Diese ihre gemilderten sanften Sitten fließen indessen aus einer natürlichen Nothwendigkeit; und die Harmlosigkeit des Schaafs und des Ochsen gereicht ihnen eben so wenig zum Verdienst und Lob, als die Grausamkeit dem Tiger und der Hyäne zum Tadel.

Der Mensch ist offenbar dazu bestimmt, sich vom Fleische sowohl, als Küchenkräutern und Gartenge-

wächsen zu nähren. Er kann allerdings von Vegetabilien allein leben, wie wir an den Hindoos und andern Völkern sehen, denen ihre Religion verbietet, Thiere zu tödten. Allein das ist kein Beweis dafür, daß Stärke, Gesundheit und Fortpflanzung dabei gewinnen würde. Die Erfahrung lehrt uns, daß Menschen, welche animalische Nahrung genießen, stärker, munterer, muthiger und fruchtbarer sind, als solche, welche blos von Vegetabilien sich nähren; und dies hat sogar Einfluß auf Gemüthsart und Sitten. So wie der Mensch vermöge des Baues seiner Eingeweide theils Fleisch, theils Vegetabilien essen sollte, und also in der Mitte zwischen fleisch- und krautfressenden Thieren inne stehet: so sollte auch seine Gemüthsart weder wild und grausam, noch kriechend und dienstbar seyn. Ueberhaupt zeigt sich der Vorzug des Menschen vor dem Thiere auf allen Seiten. Sein Leib ist aufgerichtet, und seine Länge und Erhabenheit zeichnen ihn aus. Es ist eine gewisse Majestät in seinem Blick und Betragen. Seine Arme sind nicht blos zur Unterstützung der Last seines Leibes, und seine Hände betreten die Erde nicht, verlieren auch durch Reiben und Drücken das zarte Gefühl nicht, das sie haben sollen. Er erfüllt damit die Befehle seines Willens, ergreift Körper, räumt Hindernisse aus dem Wege, vertheidigt sich gegen Anfälle, und faßt Gegenstände des Vergnügens. Haben auch einige Thiere etwas in dieser Absicht mit dem Menschen gemein; sind andere ihm sogar in

Schnelligkeit und Stärke einiger Sinnwerkzeuge überlegen: so erhebt er sich doch noch mehr durch seine Seelenkräfte über die Thiere des Feldes. Er ersetzt den Mangel und die Schwäche des Hörens, des Sehens durch scharfsinnige Erfindungen; schafft sich die Erde in eine gefälligere Gestalt um; baut sich seine Wohnungen, nicht wie die Biene und der Bieber auf dieselbe einförmige Art und nach einem unwiderstehlichen Instinkt, sondern nach Riß und Geschmack; bildet Begriffe, zieht Schlüsse aus denselben und seinen Erfahrungen; erfindet noch unbekannte Wahrheiten und Werkzeuge; pflanzt sie durch Schriften und Vermächtnisse auf die Nachwelt fort, und erreicht die höchste Stufe der Wissenschaften und Künste.

Noch muß bemerkt werden, wie einige Thiere, ihrer Bestimmung und ihrem Gebrauche gemäß, in ihrer Bauart einige Verschiedenheit haben. Das Kameel und Dromedar haben außer vier Mägen noch einen Sack, als ein Wasserbehältniß, damit sie in sandigten Wüsten und wasserleeren Oertern den Durst aushalten, und wohl sechs bis zwölf Tage ohne Trinken reisen können, weil sie eine große Menge Wasser auf einmal zu sich nehmen, und dasselbe durch eine muskulöse Bewegung in den Magen und Schlund zur Anfeuchtung bringen. Mit sclavischer Unterwürfigkeit legt sich das Kameel nieder, um sich die Last aufbürden zu lassen, die es tragen soll. Es ist ein Thier, das offenbar für die Wüsten in Afrika und Arabien bestimmt ist. Der Araber ißt sein Fleisch,

trinkt seine Milch, und macht Kleider von seinem Haar. Er hält es daher für ein heiliges Thier, für ein besonderes Geschenk des Himmels. Mit ihm reist er auf Raub aus, und flüchtet sich alsdann mit einer Schnelligkeit zurück, wo ihm Niemand nachfolgen kann. Im Besitz seines Kameels hat der Araber keinen Mangel und keine Furcht; und alle Armeen in der Welt würden in der Nachjagung eines Heeres streifender Araber umkommen. Das Herz der Amphibien, welche auf dem Lande und im Wasser zugleich leben können, ist so gebaut, daß der Kreislauf des Blutes ihrer Bestimmung gemäß getrieben wird, und daß sie nach Gefallen Athem holen können. Der Seehund behauptet die Herrschaft über das schweigende Weltmeer. Seine Stimme, seine Gestalt, sein Verstand berechtigen ihn zu diesem Vorzuge. Er ist gelehrig, gesellig; liebt sein Weibchen und seine Jungen mit zärtlicher Neigung; weiß seine Stimme mit vielem Ausdruck zu moduliren; bewohnt Wasser, Land, Eis; kann in Hitze und Kälte leben; schließt sich in Gesellschaften zusammen und wenn es erfordert wird, stehen sie einander bei. Die Eigenschaften des Elephanten sind eben so ungewöhnlich als sein Bau. Er ist das größte und prächtigste Thier, das jetzt die Erde trägt. Er verschlingt täglich eine große Menge Kräuter, Blätter und Zweige, und da er nur einen Magen hat, auch nicht wiederkäuet, so wird dieser Mangel durch die Größe und Länge seiner Eingeweide ersetzt. Sein Auge ist klein, aber hell, lebhaft

und voll Ausdruck. Er hört die Befehle seines Herrn mit Freundschaft und Aufmerksamkeit, und erfüllt sie mit sorgfältiger Ueberlegung. Sein langes Ohr braucht, hebt und lenkt er, die Augen vor Staub und Insekten zu vertheidigen, und sein Gehör ist so musikalisch, daß er taktmäßig nach dem Schall der Trompete und Trommel tanzt. Unter allen Werkzeugen aber, welche den Thieren gegeben sind, ist der Rüssel des Elephanten das vollkommenste und bewunderns-würdigste. Er vereinigt in sich mehrere Sinnwerkzeuge, und obgleich sonst der Körper schwerfällig und plump gebaut zu seyn scheint, und fast nur dem Elephante eigen ist, so hat er doch auch allein den Vorzug eines solchen Rüssels, den er auf alle Seiten bewegen, und womit er jeden Gegenstand untersuchen kann. Er endigt sich in eine Art Finger, womit er das kleinste Geldstück von der Erde aufheben, Pflanzen und Kräuter einzeln auflesen, Knoten und Stricke aufbinden und Thüren öffnen kann, indem er den Schlüssel wendet oder den Riegel wegschiebt. An der Mitte dieses Fingers ist in einer Hölung, welche die Gestalt eines Kelchs hat, das Werkzeug zum Geruch und zum Respiriren angebracht.

Der Bau der Vögel ist dem Elemente, in welchem sie sich bewegen, und ihrer anderweitigen Bestimmung völlig angemessen. Anstatt mit Haaren sind ihre Leiber mit Federn bedeckt, die außer der Annehmlichkeit ihrer Farbenmischung, den Nutzen haben, daß sie den Vogel gegen Regen und Kälte schützen. Sie

haben nur zween Füße; aber es sind ihnen ein paar andere Werkzeuge der Bewegung gegeben, die Flügel, vermittelst welcher sie sehr schnell die Luft durchschneiden, und welche durch einige starke Muskeln bewegt werden. Um diejenigen, welche viel in Hecken und Gebüschen herumflattern, vor Verletzung in den Augen zu bewahren, oder das starke Sonnenlicht von ihnen abzuhalten, wenn sie gerade den Sonnenstralen entgegen fliegen, ist ihr Auge mit einer Haut versehen worden, welche der Vogel nach Gefallen, als einen Vorhang, vorziehen kann, und die gleichwol nicht so dunkel ist, daß sie nicht wenigstens noch einige schwache Stralen durchlassen sollte, um die Gegenstände sichtbar zu machen, und ihren Weg durch die Luft zu leiten. Mit dieser Haut überzogen, blickt das Auge des Adlers in die Sonne. Die Federn liegen rückwärts vom Kopfe an, damit der Regen ablaufen, und der Wind, wenn sie demselben entgegen fliegen, dieselben nicht ergreifen und dadurch ihren Flug erschweren möge. Sind diese Federn zu trocken oder in Unordnung, so ziehet der Vogel mit dem Schnabel aus einer Drüse am Ende des Leibes ein öligtes Wesen, um damit die Federn zu glätten und das Wasser abzuhalten. Ihr Fliegen in der Luft hat viel Aehnliches mit der Bewegung der Fische im Wasser. Mit ihren Flügeln durchschneiden sie dieses Element, und ihr Schwanz dienet ihnen statt eines Ruders, ihre Richtung zu lenken. Ihr Brustbein ist nicht flach, sondern endigt sich in einen spitzigen Rand, wie beim Boot oder

Schiff, um desto leichter die Luft zu durchschneiden. Zu dem Ende ist auch ihr Kopf und Schnabel spitzig. Ihr ganzer Bau zeiget, daß sie dazu geschaffen waren, theils auf dem Lande zu gehen und zu leben, theils sich in die Luft empor zu schwingen.

Es finden sich aber auch hier einige Verschiedenheiten, wie bei den vierfüßigen Thieren, je nachdem die Vögel entweder bestimmt sind, sich von Fleisch oder von Körnern zu nähren. – In den leztern sind, wie in den vierfüßigen Thieren, die sich von Vegetabilien nähren, die Länge und Geräumigkeit der Eingeweide, die Mägen, und die Beschaffenheit der Nahrungsmittel sich sehr ähnlich; und diese Aehnlichkeit erstreckt sich auch bis auf Triebe und Sitten. Sie zeichnen sich durch ein sanftes, gefälliges und einnehmendes Wesen aus. Zufrieden mit ihren Körnern, Pflanzen oder kleinen Insekten, fangen die Stärkern mit den Schwächern keinen Krieg an. Ihre meiste Sorgfalt gehet blos dahin, sich ihr Futter zu verschaffen, ihre Jungen zu brüten und aufzubringen, und sich vor der Raubgierigkeit der Menschen und anderer Thiere zu verwahren. Sie sind zahm und furchtsam, und können leicht zu häuslichem Nutzen und Vergnügen abgerichtet und gebraucht werden. Der Mensch, der stäts auf seinen Vortheil bedacht ist, macht sich die Unschuld und Einfalt dieser Thiere zu Nutze. Er hat sich vorzüglich diejenigen gewählt, welche am fruchtbarsten und vortheilhaftesten sind, und wo ein Männchen hinreichend ist, viele Weibchen zu befruchten,

wodurch Futter erspart wird: nämlich die Henne, die Gans, die Ente, die Truthenne und den Pfau. -- Fleischfressende Vögel haben schwächere Mägen und kürzere Eingeweide; sie fliegen schneller, und können es länger aushalten; ihre Flügel sind daher länger, ihre Muskeln stärker; sie haben gekrümmte Schnäbel, lange scharfe Klauen, dicke Köpfe, kurze Hälse, starke Füße und scharfsichtige Augen; alles Eigenschaften, die dazu dienen, ihren Raub desto sicherer zu erhaschen und desto leichter zu verzehren. Sie können lange hungern, weil sie ihre Nahrung mit großer Schwierigkeit erhalten. Das Weibchen ist stärker, größer und schöner, weil es für sich und die Jungen sorgen muß. Die Werkzeuge, womit sie bewaffnet sind, verkündigen, wie bei vierfüßigen Raubthieren, Tod und Zerstörung. Den Geier ausgenommen, schließen sie sich nicht gesellschaftlich zusammen, sondern lauern in unfreundlicher Einsamkeit auf ihre Beute, entweder an der Spitze eines Felsen oder in der Tiefe eines Waldes. Raben und andere, die sich von Aas nähren, riechen dasselbe in einer erstaunenden Entfernung.

Wie Amphibien nährt sich eine Menge Vögel von Fischen und Wasserinsekten. Damit sie schwimmen können, um ihrer Nahrung desto besser nachzueilen, sind die Zehen ihrer Füße mit einer breiten Haut verbunden, welche sie ausbreiten und womit sie sich im Wasser fortstossen. Wenn sie mit Gewalt von dem Wasser zurückgehalten werden und sie wieder in

Freiheit kommen, so siehet man sie mit großer Schnelligkeit zu ihrem geliebten Elemente zurückeilen, und einen See, einen Fluß, einen Teich oder Bach suchen. Noch eine andere Art von Wasservögeln, die von Fischen oder Insekten leben, oder gewisse Säfte aus Pfützen saugen, halten sich am liebsten auf Marschlande und an den Ufern von Teichen und Flüßen auf. Sie können nicht schwimmen, sondern waden nur. Deswegen haben sie lange Füße, die bis an die Kniee von Federn entblößt sind. Ihren Füßen fehlt die breite Haut, welche die Schwimmer haben; aber die meisten haben lange Schnäbel und Hälse, um ihre Nahrung zu suchen und zu erreichen. Zu diesen Gattungen gehören die Reiher, die Störche, die Schnepfen und viele andere.

Nach der Absicht der Natur sollte kein Raum von Geschöpfen leer seyn, und das Wasser ist daher mit Fischen besetzt, welche folglich in ihrem ganzen Bau dazu die Anlage haben, in diesem Elemente zu leben. Ihre Figur ist bald lang, bald kurz, cylinderförmig, platt, eckigt, eiförmig, u. s. w. Das Weltmeer enthält die größten Geschöpfe. Der Wallfisch ist größer als der Elephant; ob man gleich in Siberien Gebeine von Thieren ausgegraben hat, die viel größer als der Elephant gewesen seyn müssen. Die Fische nähren sich meist von andern Fischen, und fressen sich selbst. Ihre Schwimmblase setzt sie in den Stand, sich schwerer als das Wasser zu machen und niederzusinken, bald aber durch

Ausdehnung derselben sich wieder leichter zu machen und sich zu erheben.

Der Insekten giebt es ein unzähliges Heer. Ihre Fühlhörner dienen dazu, die Gegenstände zu untersuchen, und, da sie nicht in die Ferne sehen, diesen Mangel der Augen zu ersetzen. Alle beflügelten Insekten durchgehen eine dreifache Verwandlung. Das Ei wird von der Mutter wie bei andern eierlegenden Thieren gelegt. Durch einen Instinkt getrieben, legen sie dieselben auf solche Plätze, wo die von der Sonnenhitze auszubrütenden Jungen sogleich ein schickliches Futter finden. Der Wurm oder die Raupe ist der erste Zustand. Die Körper der Raupen sind weich und saftig; sie haben keine Flügel und kein Vermögen zur Zeugung. Nachdem sie einige Zeit in diesem kriechenden Zustande gewesen, werden sie in eine Puppe verwandelt, welche trockner und härter als die Raupe ist. Die Puppen einiger Insekten sind nackend, andere mit einem seidenen Gewebe bedeckt, welches sie spinnen, ehe die Verwandlung vollendet ist. In solchem, dem ersten Anschein nach leblosen, Zustande liegen viele den ganzen Winter hindurch. Wenn Frühling oder Sommerluft sie belebt, so durchbrechen sie das Gefängniß, und aus verächtlichen Würmern werden sie Schönheiten von Fliegen. In diesem Stande sind sie sehr thätig, flattern verliebt herum, und wenn das Weibchen ihre Eier legt, gehet dieselbe Verwandlung von neuem an.

Die Republik der Bienen ist bekannt. Ihr Bau

und ihre Instinkte sind, wie in der Ameise, der Spinne, und jedem andern Thier und Insekte ihrer Bestimmung völlig angemessen. So unendlich mannichfaltig auch die Geschöpfe sind, so ist doch ihre Gestalt völlig der Stelle angemessen, die jedes in der Reihe der Wesen einnimmt, und ihre Handlungsart fließt nothwendig und unveränderlich aus ihrem Bau und ihrer gesammten Einrichtung. Sollte ein noch neues unbekanntes Thier bekannt werden, dessen Gestalt ungewöhnlich ist, so kann man sicher annehmen, daß seine Art sich zu nähren, zu bewegen, u. s. w. ungewöhnlich seyn wird. Man verändere die innerlichen oder äußerlichen Theile der Thiere; setze in den Wiederkäuenden einen Magen weniger, oder gebe dem Pferde den Schnabel eines Papagey, und die Gattung dieser Thiere wird aufhören. Ein sicherer Beweis, daß die Endursachen in der Schöpfung durch die zweckmäßigsten Mittel erreicht sind! —

Nicht blos die äußerliche Stärke und Größe des Gliederbaues, sondern hauptsächlich die innerliche Kraft und Gelehrigkeit der Seele ist die Quelle des Vorzugs und der überlegenen Gewalt. Deswegen hat der Mensch die Herrschaft über die Erde und alle andere sichtbare Geschöpfe. Die Erfindung der Sprache, der Waffen, der Schreibekunst, der Druckerei, und anderer Wissenschaften haben ihm seine Herrschaft erweitern und sichern helfen. Er pflanzt diese Erfindungen und Künste von einem Geschlecht zum andern fort. Seine Sitten werden dadurch verfeinert

und gemildert, seine Kräfte mehr angebauet, und, wenn sein Gefühl nicht ganz abgestumpft ist, so hören, wenigstens in einem gesellschaftlichen Zustande, die wilden Triebe und Neigungen auf, und der eingeführte Wohlstand wird seine Richtschnur. Wie weit der Fortschritt der Künste und Wissenschaften in kommenden Jahrhunderten gehen wird, läßt sich nicht mit Gewißheit bestimmen. Allein es ist zu hoffen, daß das goldene Zeitalter nicht weit mehr seyn wird, wo Selbstsucht und Geldgeiz, die den handelnden Staaten eigen sind, einer uneigennützigen Menschenliebe Platz machen, und die noch herrschende Wildheit, von Edelmuth, Recht und Wahrheit verdrängt werden wird.

II.

Vom Athemholen, und den verschiedenen Werkzeugen der Thiere zum Lufteinziehen.

Luft ist allen Thieren, vom größten bis zum kleinsten, zur Fortdauer des Lebens nothwendig. Die Versuche, welche deshalb mit Thieren unter der Luftpumpe angestellt worden, beweisen dieses augenscheinlich. Wenn die Luft der Maus, der Ratte, dem Hund, u. a. m. entzogen ist, werden sie rastlos, geben Zeichen von Schmerz von sich, ihre Körper schwellen, und das Leben verlöschet bald. Auch Pflanzen

und

und Blumen werden schlaff, schwach und krank, wenn die Luft auf diese Art aus ihnen gepumpt ist, die sie durch ihre Luftlöcher einziehen, und die vegetativische Kraft geht endlich gänzlich verloren. Alle vierfüßigen Thiere ziehen die Luft vermöge der Lungen ein, und damit steht die Bewegung des Herzens und die natürliche Wärme in einer innigen und bis jetzt noch unerklärten Verbindung. Der Kreislauf des Blutes wird dadurch befördert, so wie im Gegentheil gehemmt, wenn die Luft durch Erstickung in Schwefeldünsten oder im Wasser entzogen wird. In vielen solchen Fällen aber ist die Bewegung des Herzens dadurch wieder hergestellt worden, daß man die Lungen aufgeblasen, und verschiedene Glieder des Leibes mit reizenden Dingen gerieben hat. Die menschenfreundliche Gesellschaft in London zur Belebung erstickter und ertrunkener Leute hat die besten, leichtesten Mittel dazu bekannt gemacht. Sobald nun in solchen Personen, die dem Anschein nach todt sind, wenn auf eine Zeit ihr Athemholen gehemmt wird, die Lungen wieder zur Bewegung gebracht werden können, sobald kehrt auch die Bewegung des Herzens, der Kreislauf des Blutes, und das Leben selbst zurück.

Durch die Lunge stoßen wir viele schädliche Dünste wieder aus, die wir eingeathmet haben, und überdies dienen auch die Werkzeuge, die zum Luftschöpfen gemacht sind, zur Sprache; wozu überdies die Zunge, die Lippen, die Kinnladen und Zähne,

der Gaumen, die Kehle, die Nase und einige Muskeln und Knochen erfordert werden. Das Vermögen zu sprechen, oder auch durch Lachen Freude, durch Weinen aber Schmerz oder andere Affekten auszudrücken, ist blos im edlen Sinn dem Menschen eigen, ob sich gleich etwas ähnliches davon in den unartikulirten Tönen, in dem Geheul oder Geschrei der Thiere findet.

Die Vögel sind so gebaut, daß sie außer den Lungen, auch noch vermöge gewisser Oeffnungen, die Luft dem ganzen Körper mittheilen können. Der berühmte Johann Hunter in London machte einen Versuch. Er machte eine Oeffnung in den Leib eines Hahnes, brachte darinn eine silberne Röhre an, band alsdann die Luftröhre zusammen, und fand, daß er durch diese Oeffnung Luft in sich ziehen konnte. Eine ähnliche Oeffnung machte er in einem andern Vogel über den Flügeln, und fand gleiche Wirkung. Er schloß hieraus, daß diese Luftzellen, als eine Fortsetzung der Lungen, mit der weisen Absicht den Vögeln mitgetheilt worden wären, damit ihr Flug durch die Luft erleichtert würde. Denn der Widerstand der Luft vermehrt sich im Verhältnisse mit der Schnelligkeit der Bewegung. Allein dieser Bau vermehrt die Stärke und den Umfang des Vogels, und macht ihn gleichwol leichter. Könnte der Mensch wie eine Schwalbe fliegen, so würde ihn die Luft bald ersticken, weil er nicht auf ähnliche Art gebaut ist. Der Strauß hat eben diese Einrichtung; und ob er gleich nicht

fliegt, so läuft er doch mit erstaunenswürdiger Schnelligkeit.

Auch Fische im Wasser haben Luft nöthig, und sind wie andere lebende Thiere dazu mit Werkzeugen versehen. Aelian berichtet uns, daß im Winter, wenn der Fluß Ister zugefroren war, die Fischerleute ein Loch ins Eis machten, und dann die Fische in großer Zahl zu diesem Loche kamen, und voller Begierde, Luft zu schöpfen, sich mit den Händen fangen ließen. Setzet Fische in ein Gefäß mit einer engen Oeffnung; so lange diese unbedeckt ist, werden sie darinn herumschwimmen, aber wenn sie mit der Hand zugehalten oder verstopft wird, müssen sie sterben, nachdem sie vorher vergeblich über einander her sich bemüht haben, der Oeffnung nahe zu kommen. In seichten gefrornen Flüßen werden viele erfrorne Fische gefunden; aber in tiefen und schnellen Flüßen vermeiden sie das Eis und ihren Tod. Ein Karpfe, welcher in einem Wasserbehältniß unter die Luftpumpe gebracht wird, muß bei Entziehung der Luft endlich zu Boden sinken und unter Zuckungen sterben.

Sogar für die Insekten und verächtlichsten Würmer ist in dieser Absicht gesorgt worden. Sie haben zwar keine Lungen; aber ihr Körper ist hier oder da mit Luftröhren besetzt, welche zu gleichem Zwecke dienen. Daß die Punkte, welche so regelmäßig und schön in Linien an den Raupen angebracht sind, dazu geschaffen waren, denselben Luft zuzuführen, ist durch viele Versuche, besonders von Reaumur, außer

Zweifel gesetzt worden; und selbst im Stande der Verwandlung, wo das Leben erloschen zu seyn scheint, wird der Funke der Lebenskraft auf eine oder die andere Art auch durch den Zugang der Luft erhalten.

Doch lehrt freilich die Erfahrung, daß einige Thiere länger als andere ohne dieses Element oder mit einem geringern Antheil davon leben können. Menschen können durch Uebung lernen, die Luft in ihren Lungen unglaublich lange an sich zu halten. Einige jener Unglücklichen, welche Tyrannei, Geldgeiz und Ueppigkeit zwingt, in das Meer zu tauchen, und Perlenaustern zu fischen, haben bisweilen es drei Viertelstunden unter dem Wasser aushalten können, ohne einen neuen Zufluß von Luft zu erhalten, obgleich freilich so manche andere ihr Grab im Wasser finden. Diejenigen Thiere, welche im Winter wie erstorben liegen, scheinen zu dieser Zeit keine Luft einzuziehen, bis Frühling und Sommer sie aus ihrem Schlafe weckt. Die Kröte begiebt sich bei Annäherung des Winters in eine hohle Baumwurzel, oder in eine Steinritze, oder auf den Boden einer Pfütze, und bleibt auf einige Monate in einem Zustande von Unempfindlichkeit. Und doch dauert die Lebenskraft fort, und das Thier lebt im Frühlinge wieder auf. Was noch wunderbarer und unbegreiflicher ist: man hat Kröten in Herzen von dichten Eichen, Bäumen, in Ritzen von Felsen, ja mitten im Marmor gefunden, von denen man geglaubt hat, daß sie viele Jahre daselbst ohne Nahrung und Luft entstanden seyn und

fortgedauert haben müssen. In manchen Fällen ist ihre Gestalt und Gliederbau wie bei Versteinerungen in das Holz oder den Stein und Marmor abgedruckt worden, wo sie verschlossen gelegen hatten. Dieser Umstand ist schwer zu erklären. Indessen ist die Kröte an sich ein Thier, das zu denen gehört, welche Monate lang hungern können, und alsdann desto gefräßiger sind, wenn sie Gelegenheit dazu haben. Im Stande ihrer Freiheit verschlingt sie Spinnen, Schmeißmaden, Ameisen, u. s. w. mit großer Freßgierde. Es ist für uns aber eben so unbegreiflich, wie ein Thier Monate, als wie es Jahre lang ohne Nahrung und Luft seyn könne; und wenn das erste erwiesen ist, kann auch das andere zugegeben werden. Ueberdies sind obige Fälle meistens von gemeinen Arbeitern entdeckt worden, die nicht mit dem Auge eines Forschers jeden Umstand untersucht haben. In Felsen sowol als in Bäumen giebt es Ritzen und Gänge genug, wodurch die Eier zuerst mit dem Wasser des Regens haben an diese Stelle gebracht, gebrütet und ernährt werden können. Eine genauere Beobachtung wird vielleicht auch diese geheimnißvolle Sache in Zukunft noch enträthseln.

Da die Luft, die wir athmen, mit so mancherlei Dünsten geschwängert ist, und schädlich werden kann, so wird häusliche und persönliche Reinlichkeit eine der ersten Pflichten. Bei Erbauung von Städten, Häusern, Hospitälern, muß vor allen Dingen auf die Lage mit Rücksicht auf die Luft gesehen werden. Man

sollte stehende Teiche, Manufakturen von Talg, Oel, Schmelzhütten und andere Gegenden vermeiden, deren Ausdünstungen nachtheilig werden können. In keiner Stadt sollte man mehr die Kirchhöfe mit Todten anfüllen, sondern sie außerhalb derselben in die offene Luft und das freie Feld verlegen. Selbst in kalten nördlichen Ländern sind Häuser ungesund, welche mit dichten hohen Bäumen oder mit vielem Buschwerk und Pflanzen umgeben sind. Es sind daselbst häufig Insekten, und die Luft enthält manchen Saamen zu Krankheiten, weil sie feucht und unrein ist. In heißern Gegenden wird diese Vorsicht noch nöthiger. Die Luft saugt nach dem Grade der Wärme von jedem Körper gewisse Theile ein. Man darf sich daher nicht wundern, wenn in Madrid oder Konstantinopel und andern großen Städten, wo die Häuser und Straßen so dicht gebaut und mit Menschen und Unreinigkeit angefüllt sind, häufig die Pest entstanden ist, ehe man darauf gedacht hat, durch mehrere Reinlichkeit und Luft dieser menschenfressenden Plage zu steuren.

III.

Von der Bewegung der Thiere.

Alle Dinge, die auf der Erde sind, können in zwo Klassen getheilt werden. Entweder es sind solche, die eine Kraft besitzen, sich selbst zu bewegen, oder einige Eigenschaften haben, die unsern Geistesfähigkeiten

ähnlich sind; oder es sind solche, welche keine innere Bewegungskraft in sich selbst haben, sondern erst durch andere Ursachen bewegt werden müssen, und alsdann stäts fortlaufen würden, wenn sie nicht einige Hindernisse aufhielten.

Die Bewegungen der Thiere geschehen vermöge gewisser Muskeln, Flechsen und Glieder. Die Wirkung der Muskeln aber beruht auf einem verborgenen Einfluße vom Gehirn und den Nerven. Die meisten Bewegungen sind unserm Willen und Neigungen unterworfen; aber es giebt unwillkührliche, (actiones vitales) wie der Pulsschlag des Herzens, der Kreislauf des Blutes, die Verdauung der Speise, die kreisförmige Bewegung der Eingeweide, die Bereitung des Nahrungssaftes, die Bewegung der abgesonderten Säfte, das Athemholen der Lunge, u. s. w. die ohne unser Bewußtseyn vor sich gehen. Wäre das alles unserer Willkühr überlassen worden, so würde es fast alle unsere Aufmerksamkeit erfordert haben, weil es zu viele kleine ineinandergeschlungene Bewegungen sind; wir würden sie oft, zumal im Schlaf, wo das Bewußtseyn aufhört, vernachläßigt, oder durch ihren Stillstand uns gar selbst leicht des Lebens haben berauben können. Wie weise handelte der Schöpfer! Er gab dem Menschen keine andere Bewegkraft, als die für ihn leicht ist, die ihm Vergnügen und Gesundheit gewährt, und wodurch er die für ihn schickliche Nahrung sucht und bereitet, die seinem Bau und Elemente angemessen ist. Welche

Weisheit offenbart sich in der Zahl, Richtung, Anpassung der Muskeln, wodurch die verschiedenen Theile der Thiere bewegt und sie in den Stand gesetzt werden, zu gehen, springen, schwimmen, fliegen, kriechen, ꝛc.

Die Bewegung der Thiere steht im Verhältniß mit ihrer Schwere und Dicke. Der Floh hüpft hundertmal so weit, als er selbst groß ist. Könnten dasselbe größere Thiere, wie Elephanten, Kameele, Pferde, so würde ihre eigene Schwere sie zerschmettern. Deswegen fallen auch kleinere Thiere, Würmer, Insekten von Höhen unbeschädigt herab, von denen schwerere Thiere zerquetschet werden würden.

Bewegung ist die Ursache von der Entstehung, der Vollkommenheit, dem Tode, der Wiederherstellung aller Pflanzen und Thiere; sie ist die Mutter der angenehmen Verschiedenheit und Veränderung aller Dinge; sie ist die Seele des Weltalls. Die Erde und alle himmlische Körper sind in stäter Bewegung. Ebenen und Berge, Seen und Flüsse, Inseln und Länder, alles ist voll lebender Geschöpfe, die durch ihre Veränderungen unsere Aufmerksamkeit reizen, unsere Neugierde befriedigen, unser Nachdenken beschäftigen. Nichts bleibt das, was es ist; alles ist im Streben nach höhern Stufen des Daseyns, und das in so viel Millionen Geschöpfen auf dieser Erde, die gleichwol in Vergleichung mit andern Weltkörpern wie ein Punkt verschwindet. So klein der Mensch auch wird und sich wie ein Staub und Nichts unter Millionen

Welten verliert, so dehnt er doch seine Seele über das Weltall aus und giebt ihr Adel, Größe und Würde, daß er sich bis zum Gedanken der unbegreiflichen Kraft erheben kann, welche zuerst alle diese erstaunenswürdige Körper schuf und sie noch erhält, daß sie sich ohne Verwirrung in ihren Gleisen drehen. Die verschiedenen Bewegungen, die in der Thierwelt, durch Verlangen nach Nahrung, Freude, Liebe, Feindseligkeit, Schutz erregt werden, geben der ganzen Natur und allen Auftritten in ihr Leben und Annehmlichkeit. Ein stiller und bewegungsloser Anblick hört bald auf zu gefallen, ja wird zuletzt lästig, so schön und verändert er auch sonst seyn mag. Lasset einen Garten wie ein Paradies seyn; es fehlet ihm die größte Schönheit, wenn kein Fluß sich durch denselben hinschlängelt, und kein Springbrunnen in ihm spielt. Denn das Wasser ist in stäter Bewegung, welche die Ursache der Empfindung wird. Wir hören sie in der Musik; schmecken sie im Geschmack; riechen sie im Geruch; sehen sie in dem Licht der Farbenspielung, und fühlen sie in der Berührung.

Gewisse Thiere haben eine besondere Art der Bewegung. Solche, welche gefährliche Waffen, oder ungewöhnliche Stärke oder List haben, sind verhältnißmäßig langsamer in ihrer Bewegung, als die schwächern. Ehe das Krokodil sich wendet, kann man ihm längst entgangen seyn. Würme, Raupen und andere Geschöpfe, die ihre Nahrung in der Nähe haben, sind auf enge Plätze eingeschränkt, denn sie

haben nicht nöthig, weit nach ihrem Futter zu reisen. Aber Fische und Vögel bewegen sich schnell, denn sie haben das Meer und die Luft zu ihrem Gebiet, müssen weite Striche durchwandern, ehe sie etwas finden, und haben eben so vielen Feinden zu entgehen. Furchtsame Thiere, wie der Haase, das Kaninchen, das Meerschwein, sind selbst, wenn keine Gefahr ist, in rastloser Bewegung, und heben ihre Ohren gespitzt auf, oder setzen sich auf die Hinterfüße aufrecht, entweder ihre Nahrung von weitem auszuriechen, oder den Kreis ihres Gehörs zu erweitern, wenn sie einen nahen Feind spüren. — Die Schaalenfische hängen entweder fest an den Felsen, vermöge gewisser von ihnen gemachten Fäden, oder schwimmen und bewegen sich auf eine ihrer Natur angemessene Art. Die Auster hat sowohl Bewegung als Empfindung. Die Bewegung der Seenessel ist sehr langsam, so langsam, wie der Stundenzeiger einer Uhr.

IV.

Von den Sinnwerkzeugen.

Kein Thier, von dem wir etwas wissen, hat mehr als die fünf äusserlichen Sinne des Riechens, Schmeckens, Hörens, Fühlens und Sehens: und keinem, sey's auch noch so unvollkommen, fehlen sie alle. Ohne Sinnwerkzeuge, sey ihre Zahl klein oder groß, können wir kein Thier und keine Empfindung den-

ken. Daher ist die Meinung der Alten und einiger Neuern sehr abgeschmackt, daß die Erde und die himmlischen Weltkörper belebte und vernünftige Wesen wären, ob wir gleich an ihnen keine Seele, keinen Sinn und nichts als mechanische Bewegungen wahrnehmen. Alle Empfindung wird der Seele vermöge der Sinnwerkzeuge durch einen unbekannten Einfluß der Nerven mitgetheilt. Wird der Seh- Geruch- oder ein anderer Nerve zerschnitten, so verliert das Thier sogleich diesen Sinn. Das ist Thatsache, die durch Erfahrung bestätigt ist. Allein daß die Nerven, die sich in jedem Theile des Leibes so gleich sind, wenn sie über Auge, Ohr, Zunge, Nase vertheilt werden, der Seele so verschiedene Gefühle zuführen, wie ein und derselbe Saft der Erde in den Blumen verschiedene Farben zeugt, ist der geheimnißvollste Umstand in dieser Sache.

Geruch.

Im Menschen und vielen Thieren ist das Geruchwerkzeug die Nase, deren innere Haut mit unzähligen kleinen Wärzgen und Nerven bedeckt ist, welche beinah nackend der Luft ausgesetzt sind, die durch dieselbe in die Lunge geht. Um diese Nerven vor dem Schädlichen der Luft und beissenden Gerüchen zu schützen, wird durch verschiedene Drüsen ein dicker Schleim abgesondert, der diese Haut überzieht. Sehr weislich sind in den Thieren die Werkzeuge des Geruchs und des Geschmacks nahe an einander gesetzt,

damit sie sich behülflich seyn möchten. Die Gerüche sind sehr verschieden, und uns entweder angenehm oder verhaßt. Was einem angenehm riecht, ist dem andern unangenehm. Wenige möchten den Herrn beneiden, der sich kein größeres Vergnügen zu machen wußte, als daß er stäts Lichter schneuzte und auslöschte, um den Geruch der Lichtschnuppe zu haben. Hingegen ist der Geruch einer Rose und anderer Blumen so erfrischend und stärkend, daß es alle Nerven durchdringt und balsamisch wird.

Die Thiere suchen sich meist ihre Nahrung und ihr Trinken nach dem Geruch aus. Sie wissen die für sie heilsamste Speise zu treffen. Die Kuh geht, wenn sie es haben kann, allemal zu dem klarsten und frischesten Wasser zum trinken; aber das Pferd macht erst durch einen sonderbaren Instinkt das Wasser mit dem Huf trübe und schleimicht. Auch der Mensch wird in der Wahl seiner Nahrung durch den Geruch geleitet. Verfaulte stinkende Dinge meidet er mit Abscheu; aber frische geschmackvolle genießt er mit Vergnügen. Jedoch verdirbt er Geruch und Geschmack durch zu große Mischung der Nahrungsmittel und durch die Kochkunst, da Thiere sich nur an die einfache Natur halten. Indessen würde er das Einförmige auch hier bald überdrüßig werden, wenn sein Gaumen nicht durch Veränderungen gereizt würde. Hausthiere befinden sich daher oft in gleichem Fall mit ihren üppigen Herren. Der verwöhnte Schooshund beschnupfert und verwirft manche Gerichte, die er im Stande der

Natur gierig verschlingen würde, wo nur der Hunger die Würze ist.

Alle Dinge in der Natur, belebte oder unbelebte, pflanzen- stein- oder thierartige, die der Luft ausgesetzt sind, dünsten auf eine subtile Art aus, daß das Auge es nicht bemerken kann; und diese Dünste vermischen sich mit der Luft. Wie klein diese Dunsttheilchen seyn müssen, läßt sich daraus sehen, daß der Geruch von Biesam ein großes Zimmer Jahre lang gefüllt hat, ohne das geringste von seiner Schwere zu verlieren. Die Luft ist stäts mit solchen Theilchen geschwängert, die unsere Geruchnerven beschäftigen. Einige Thiere, wie der Hund, der Fuchs, der Rabe, u. a. haben schärfern Geruch als der Mensch. Der Hund riecht das Wild in großer Entfernung, und verfolgt den Geruch vom Fuße seines Herrn durch tausend Krümmungen und Straßen volkreicher Städte. So etwas ist dem Menschen unmöglich und unbegreiflich; aber wie vielen unangenehmen Empfindungen weicht er durch diese Einschränkung aus! So sind wir oft glücklich, nicht nur durch das, was wir besitzen, sondern auch in dem, was wir entbehren.

Geschmack.

Zunge und Gaumen sind die Werkzeuge dieses Sinnes, und dem Kanal nahe, wodurch die Speise in den Magen geht. Eine Menge Nerven und Wärzgen sind über die Zunge verbreitet, welche letztere sich heben und verbreiten, sobald schmackhafte Dinge sie

berühren. Der Speichel selbst ist zwar unschmackhaft, aber trägt zu allem Geschmack bei, und löst zum Theil die Nahrungsmittel für den Geschmack auf. Wird die Zunge durch Krankheit trocken, so wird der Geschmack verdorben oder ganz vernichtet. Bei einem ist der Geschmack feiner als bei dem andern. Die Empfindung, die der Seele durch den Geschmack zugeführt wird, ist entweder angenehm, oder unangenehm, oder gleichgültig. Für die Thiere ist der Geschmack eine Quelle des größten Vergnügens und Nutzens. In sich selbst aber ist es der gröbste Sinn, und nicht so edel wie Hören oder Sehen, das auch in Entfernung der Gegenstände bewirkt werden kann, da im Geschmack dieselben wirklich berührt werden müssen. Wie dieser grobe Sinn, Geschmack, überhaupt bildlich auf die Empfindung dessen, was Erhaben und Schön in der Natur ist, angewendet werden könne, ist schwer zu bestimmen. Vielleicht wäre es der Mühe werth zu untersuchen, ob Menschen, die einen stumpfen Geschmack in materiellen Dingen haben, auch zur Beurtheilung der moralischen Schönheit oder Häßlichkeit ungeschickt sind. Thiere folgen im Geschmack blos der Natur; aber der Mensch verwöhnt und verdirbt seinen Geschmack leider nur zu oft durch die Kunst. Woher in gewissen Personen der Eckel für gewisse Dinge komme, die andern schmackhaft sind, ist schwer zu bestimmen. Vielleicht liegt die Ursache im Magen, dem sie einmal sehr schwer zu verdauen waren.

Gehör.

Die Seele hört, wenn ihr der Schall durch die Bewegung der Luft durch das so künstlich und verwickelt gebaute Ohr zugeführt wird. Die innern Kanäle dazu sind kreisförmig, und werden enger und enger, bis sie an die Trommelhaut kommen, durch welche vermittelst gewisser Knöchelgen und Nerven, der gesammelte Schall bis zum Gehirne fortgepflanzt wird. Die äußern Theile des Ohrs sind bei manchen Thieren groß, daß sie dieselbe ausdehnen und den Schall von allen Seiten besser auffangen können. Der Schall wird beinah durch die Luft eben so fortgepflanzt, wie die Bewegung des Wassers in einem stehenden Teich durch einen hineingeworfenen Stein. Es nimmt die Gestalt zirkelförmiger Wellen an, die an der Stelle, wo der Stein das Wasser schlug, entstehen, als von einem Mittelpunkte sich alsdann ausdehnen und immer größer werden, je mehr sie sich davon entfernen, bis sie ans Ufer kommen, wo sie entweder aufhören oder sich brechen. Auf ähnliche Art pflanzen sich die Schwingungen der Luft in Zirkeln fort, bis sie unser Ohr berühren. Dieses Bild hilft uns auch den Wiederhall oder das Echo erklären, das nichts anders als eine Brechung der erschütterten Flüssigkeit der Luft ist.

Die Schnelligkeit, mit welcher sich der Schall fortbewegt, ist genau berechnet worden: nemlich 1142 Fuß in einer Sekunde; der Schall mag übrigens stark oder schwach, scharf oder leise seyn. Wenn

man daher das Feuer der Artillerie oder den Blitz vor dem Donner sieht, so läßt sich leicht die Entfernung vom darauf erfolgten Schall mit Gewißheit bestimmen. Diese Schnelligkeit kann freilich durch Wind, Hitze oder Kälte verzögert oder befördert werden. Aber der Unterschied ist nicht beträchtlich.

Kleine Kinder hören schwer, weil ihre Gehörwerkzeuge noch schwach und weich sind, und die Stöße der bewegten Luft auf sie also geschwächt werden. Daher haben sie auch starkes Geräusch so gerne, das ihnen Vergnügen macht, und sie werfen gern alles unter den Tisch, um in Bewegung zu seyn und einen starken Schall zu erregen. Die Stärke des Schalls beruht auf der Brechung umliegender Gegenstände. Daher ist die Stimme oder ein Schall in einem Hause stärker als in der offenbaren Luft.

Die Veränderungen des Schalls sind nicht weniger mannichfaltig, als die des Geschmacks und Geruchs. Das Ohr unterscheidet viele hundert Töne, sie mögen von der Violine, Flöte oder dem Waldhorne kommen. Es ist blos die Gewohnheit und Uebung, die uns in den Stand setzt, zu urtheilen, woher die Töne kommen. Denn ehe wir Erfahrung haben, können wir nicht unterscheiden, ob sie zur rechten oder linken, über oder unter uns, entfernt oder nahe entstehen. Die Musik, oder der Einklang und die Harmonie der Töne wird die Quelle eines entzückenden und unschuldigen Vergnügens für die Menschen. Aber ein musikalisches Ohr wird mit dem

Besitzer

Besitzer geboren, wie die Gabe zur Malerei und Dichtkunst, obgleich jedes Talent durch Fleiß und Uebung ferner ausgebildet werden muß.

Außer der natürlichen Sprache, die allen Menschen und Thieren gemein ist, giebt es auch künstliche Sprachen, die durch verschiedene Assoziationen der Menschen entstehen, die darinn übereinkommen, gewisse Dinge mit gewissen artikulirten Tönen zu bezeichnen. Daher die Verschiedenheit der Sprachen. Und diese künstlichen Töne und ihre Mannichfaltigkeit dienet nicht weniger zum Vergnügen des Menschen.

Gefühl.

Alle Sinne haben ihre Werkzeuge, die sich am Kopfe befinden; aber das Gefühl oder die Berührung ist nicht nur ihnen eigen, sondern auch über den ganzen Körper verbreitet. Jede Empfindung, auch innere, ist Gefühl; aber hier heißt es im genauern Verstande, der Reiz, welcher dann entsteht, wenn gewisse Dinge die Haut, und insbesondere die Spitzen der Finger berühren.

Einige äußerliche Theile des Leibes sind häufiger mit Nerven durchwebt als andere, wie Aug, Ohr, Nase, Gaum, die flache Hand, und die Fingerspitzen. Die Endungen der Nerven an der Oberfläche der Haut sind weich, und machen die nervichten Warzen aus, welche die Werkzeuge der Empfindung sind. Es entstehet aus ihrer Berührung entweder Schmerz oder Vergnügen, oder das gleichgültige Mittel zwi-

schen beiden. Wenn das Gefühl angenehm ist, so erweitern sich die nervichten Warzen, und werden gleichsam strotzend. Durch manche Versuche kann man sich davon überzeugen. Wenn man des Nachts etwas fühlen will, so ziehen sich die Nerven in den Fingerspitzen stärker zusammen. So können wir die Nerven aller Sinnwerkzeuge anspannen, oder erschlaffen lassen.

Die Friktion, oder die größere Anzahl der Stöße und Eindrücke auf die Nerven bestimmt die Größe des Vergnügens oder Schmerzens. Lege die Hand auf Sammet, so wirst du zwar eine angenehme Empfindung haben, aber diese wird vermehrt werden, wenn du mit der Hand auf und niederstreichest. Im Hunger heben sich beim ersten Anblick der Speise diese Warzen auf der Zunge und im Magen, und das macht es, daß wir alsdann mit so viel Appetit essen. Ohne Hunger ist das Verlangen nicht so groß; die Speise weniger anlachend, und die Nerven daher auch nicht so gespannt, sondern erschlaffter. Durch diesen Sinn kommen wir zur Erkenntniß der Eigenschaften der Körper, und unterscheiden Härte und Weiche, Glätte und Rauheit, Hitze und Kälte, Druck und Gewicht, Gestalt und Entfernung. Er ist auch weniger trüglich und täuschend als andere; denn der Gegenstand muß so nahe gebracht werden, daß er berührt werden kann, ohne eine Zwischenursache, die so oft das Urtheil irre führt.

Gesicht.

Unter allen Sinnen ist Sehen der edelste, feinste und ausgedehnteste. Er setzt uns in den Stand, nicht nur tausendfache Gegenstände auf einen Blick mit ihren Gestalten, Farben und Lagen zu übersehen, sondern selbst Sterne und Planeten in ungeheurer Ferne zu erblicken. So bringt er uns zu Begriffen von Weltkörpern, deren Größe und Weite Entfernungen über alle Begriffe sind. Und doch ist diese natürliche Sehekraft durch optische Erfindungen noch mehr erhöht worden. Mit Hülfe der Ferngläser entdecken wir neue Welten, die sonst für uns so gut als kein Daseyn hätten, und sehen in jedem Sandkorn eine Welt, in jedem Tropfen ein Meer.

Der Bau des Auges ist ein Meisterstück der göttlichen Allmacht und Weisheit. Es läßt sich aber nicht wohl eine deutliche Beschreibung davon geben, als wenn man ein Auge selbst zergliedern sieht.

Licht ist das allgemeine Mittel zum Sehen. Es bestehet aus unzähligen Stralen, die in geraden Linien aus jedem Theile lichter Körper ausströmen. Die Bewegung des Lichts ist unbegreiflich schnell. Die Lichtstralen der Sonne kommen in sieben Minuten zur Erde, und gleichwol ist die Erde von der Sonne so weit entfernt, daß eine Kanonenkugel, die in einer Sekunde fünf hundert Fuß fortrückt, von der Sonne zur Erde nicht in weniger als fünf und zwanzig Jahren kommen könnte. Die Schnelligkeit des Lichts ist also zehn Millionen mal größer, als die einer Kanonenkugel.

Obgleich die Lichtstralen in geraden Linien ausströmen, so werden sie doch gebrochen, oder biegen ihre Richtung, wenn sie durch Luft, Glas und durchsichtige Dinge gehen; sie prellen zurück, wenn sie auf dunkle Körper fallen. Die Stralen, die von einer Sache ausgehen, und durch ein convexes Glas oder Linse fallen, werden in einer gewissen Entfernung vom Glase wieder gesammelt, und heißen der Brennpunkt. Das weiße Licht der Sonne besteht aus sieben Grundfarben. Sir Isaac Newton entdeckte, daß sie verschiedene Stufen der Brechbarkeit hätten. Wenn das weiße Sonnenlicht durch ein Prisma fällt, so bricht es sich in verschiedene gefärbte Stralen, und das kommt daher, daß die verschiedenen Stralen des weißen Lichts mehr oder weniger gebrochen werden, oder von ihrem geraden Laufe abweichen. Die Grundfarben sind roth, oranien, gelb, grün, blau, indigo, und violet. Roth ist der wenigst, und violet der meist brechbare Theil des weißen Lichts. Eine gehörige Mischung aller sieben Farben macht weiß; und durch verschiedene Mischungen entstehen alle andere Farben in der Natur und Kunst. Jede erscheint schwarz, wenn sie wenig oder kein Licht zurückwirft.

Zwo Fragen sind hiebei stäts schwere Aufgaben in der Optik gewesen: Warum denkt die Seele jeden Gegenstand aufrecht, da doch das Bild davon verkehrt auf die Netzhaut im Auge fällt? — Warum sehen wir jeden Gegenstand mit beiden Augen nur einfach, da doch das Bild davon in jedem Auge sich malet? —

V.

Vom jugendlichen Zustande der Thiere.

Den Abschnitt des Lebens eines Thieres, welcher von seiner Geburt bis zu der Zeit verfließt, wo es sich ohne väterlichen oder mütterlichen Beistand selbst zu ernähren im Stande ist, kann man seinen jugendlichen Zustand nennen, und dieser dauert bei verschiedenen Gattungen bald länger, bald kürzer.

Bei Menschen dauert er länger, als bei irgend einem andern Thiere. Es ist auf den ersten Anblick sehr traurig und demüthigend, daß der Mensch, das vornehmste Geschöpf und der Herr der Erde, kurz nach seiner Geburt äußerst hülflos ist, und selbst hülfloser als Thiere zu seyn scheint, über welche er zu herrschen geboren ist. Das neugeborne Kind liegt da, ohne Kraft sich zu bewegen; sein ungewisses Leben grenzt nahe an den Tod, hängt an einem Faden — kaum, daß es durch einige Töne sein sehr dunkles Gefühl anzeigen kann, daß es ihm überall fehle, und daß es mit Elend und Schwachheit umringt sey. Und doch ist es nicht ganz hülflos. Der gütige Schöpfer hat der Mutter den Trieb eingepflanzt, sich mit der zärtlichsten Sorgfalt desselben anzunehmen. Auch ist es keineswegs hülfloser, als andere Thiere in diesem Zustande. Es kann doch sogleich an allem saugen, was seinen Lippen zugeführt wird. Junge Haasen, Kaninchen, Mäuse, ꝛc. können nicht mehr thun. Wenn viele vierfüßige Thiere einige Tage lang nach ihrer

Geburt nicht sehen können; so bringt das Kind sogleich sein Gesicht mit auf die Welt, welches in wenigen Stunden für dasselbe eine Quelle von angenehmen Empfindungen wird. Junge Vögel haben keine andere Kraft, als zu athmen, und den Schnabel aufzusperren, um das Futter aufzunehmen, und sich von demselben zu entledigen. Man sollte auch bedenken, daß Menschen durch Ueppigkeit, künstliche Lebensart und natürliche Ausschweifungen ihre Leiber schwächen, und also auf Kinder den Saamen von Schwäche und Krankheiten fortpflanzen, welche denen Wilden unbekannt sind, die mehr einfach nach der Natur leben, und deren Kinder daher stärker und gesünder sind. Selbst unter kultivirten Völkern findet eine Stufenfolge dieser Schwäche und Krankheiten Statt. Denn gewöhnlich sind die Kinder vornehmer Stände schwächlicher, als die des harten Landmanns und arbeitsamen Handwerkers. Was also die Schuld der Menschen ist, darf nicht auf die Rechnung der Natur geschrieben werden. Indessen öffnen sich dem Kinde im Fortschritt von der Geburt zur Reife auch so manche Quellen von Freuden, welche dasselbe für die kurzen Leiden und Beschwerden schadlos halten, die allemal mit der Erziehung im natürlichen und rohen sowohl, als gebildeten Stande der Menschheit verbunden sind. Ist der gesittete Weltbewohner mehrern Schwachheiten und Bedürfnissen unterworfen, als der Wilde, so kann er auch in der Folge mehrere Bequemlichkeiten und Vortheile von seiner Kultur

hoffen. Der Wilde hat weniger Bedürfnisse, aber die Summe seines Vergnügens ist auch geringer. Ueberhaupt dünkt mich, kann der Streit, ob der rohe Stand der Natur, oder der künstliche und kultivirte vorzüglicher sey, mit wenig Worten entschieden werden. Lasset uns den Wilden fragen, ob er seinen Zustand mit dem unsrigen, und wir wollen uns fragen, ob wir den unsrigen mit dem seinigen verwechseln wollen? Wenn die Antwort Nein! ist: so hört der Streit auf, und endiget sich in den erfreulichen Gedanken, daß der Schöpfer alle seine Geschöpfe des Lebensgenusses so fähig gemacht hat, als sie es ihrer Lage nach seyn können, und daß Jeder in seiner Art glücklich ist.

Indessen ist allerdings zu wünschen, daß das Geschäfte der physischen Erziehung immer mehr auf die Einfachheit der Natur zurückgebracht werde. Das Einwickeln und Einschnüren der Kinder soll freilich verhüten, daß ihr Gliederbau nicht verrenkt oder verschoben werde; man bedenkt aber nicht, daß die Bemühung des Kindes, sich von diesem unnatürlichen Zwange zu befreien, dieselben schädlichen Folgen haben könne. Bewegung, wozu Kinder, so wie junge Thiere, einen großen Hang haben, ist ihnen sehr nützlich; sie stärkt ihre Glieder und dehnt sie aus, sie befördert den Umlauf des Blutes und die Absonderung der Säfte. Einschränkung hingegen hindert ihr Wachsthum und schwächt ihre Kräfte; daher Kinder, welche viel Bewegung gehabt haben, stärker und blü-

hender sind. Wilde Völker folgen hierinn besser den Winken der Natur. Die Neger und die Wilden von Canada, Virginien, Brasilien, und die Bewohner von Südamerika, windeln ihre Kinder nicht ein, sondern legen sie nackend in Hängematten oder Wiegen, die mit Rauchwerk ausgeschlagen sind. Die Kinder der Negersclavinnen fangen schon mit dem Ende des zweiten Monats an, auf Händen und Füßen zu kriechen, und lernen auf diese Art bald und geschwind laufen. Die Wilden halten ihre Kinder sehr reinlich. In Nordamerika legen sie dieselben in der Wiege auf einen gewissen Holzstaub, den sie aus verfaulten Bäumen holen, und der die Feuchtigkeiten an sich zieht. Sie erneuern dieses Lager so oft es nöthig ist, und decken das Kind mit Fellen. In Virginien sowohl als in einigen östlichen Theilen von Europa, besonders der Türkei, legt man sie auf ein mit Leinwand überzogenes Brett, welches in der Mitte ein Loch hat, um den Abgang durchzulassen; und diese Reinlichkeit ist das Mittel, den traurigen Wirkungen vorzubeugen, welche die Nachläßigkeit der Wärterinnen bei unsern Kindern nach sich ziehet. Viele nördliche Völker tauchen ihre neugebornen Kinder in kaltes Wasser, und es schadet ihnen nichts; die Lappländer werfen sie erst in Schnee und alsdann in ein warmes Bad. Das erste Jahr geschiehet das jeden Tag dreimal; und hernach wird das kalte Bad dreimal in der Woche fortgesetzt. Denn man glaubt nicht mit Unrecht in nördlichen Ländern, daß das kalte Bad die Menschen

stärker und gesünder macht; daher gewöhnt man die Kinder sehr frühzeitig daran. In einigen Gegenden von America baden sich Mütter mit ihren Kindern nicht lange nach ihrer Niederkunft im kalten Wasser: allein Himmelsstrich und Gewohnheit machen freilich einen großen Unterschied, daß das, was dem einen gesund ist, dem andern tödtlich werden könnte.

Die Nahrung des Kindes sollte die beiden ersten Monate blos aus Muttermilch bestehen. Jede andere Nahrung vor dem Ende des ersten Monats kann ihm schädlich werden. In Holland, Italien, der Türkei und der Levante erhalten die Kinder während des ersten Jahres nichts anders. Die Canadische Wilde verpflegt ihre Kinder vier, fünf und mehrere Jahre. Im Nothfall kann die Milch von Thieren die der Mutter vertreten; aber das Kind sollte dann selbst am Thiere saugen, weil alsdann der Grad der Wärme am einförmigsten und zuträglichsten bleibt. Man weiß, daß einige starke Landleute keine andern Ammen als Schaafmütter gehabt haben. Nach zween oder drei Monaten können Kinder allmählig an andere Speisen gewöhnt werden. So lange das Kind keine Zähne hat und nicht kauen kann, müssen ihm keine andern als weiche, aber so bald die Zähne hervorbrechen, können ihm nach der Absicht der Natur allmählig stärkere Nahrungsmittel gereicht werden.

Die Leiber der Kinder sind zwar zart, aber doch Verkältungen nicht so häufig unterworfen, als zu einer andern Zeit. Dieses kann daher kommen, weil der Puls-

schlag des Herzens und der Arterien in jungen und kleinen Thieren geschwinder ist. Der Puls eines Kindes schlägt schneller als der eines Erwachsenen. Der Puls eines Ochsen oder Pferdes geht langsamer als der des Menschen; und die Bewegung des Herzens in sehr kleinen Thieren ist so geschwind, daß man die Schläge unmöglich zählen kann.

Das Leben der Kinder ist in den ersten drei bis vier Jahren sehr ungewiß; aber alsdann steigt stufenweise die Hoffnung der Gewißheit ihrer Fortdauer. Aus Simpsons Sterbetabellen erhellet, daß von einer gewissen Anzahl zu gleicher Zeit geborner Kinder, mehr als der vierte Theil im ersten Jahre, mehr als ein Drittheil in zwei Jahren, und wenigstens die Hälfte zum Ende des dritten Jahres sterben. Dieser Versuch wurde an Kindern gemacht, die in London geboren waren; an andern Orten ist diese Sterblichkeit der Kinder nicht so groß. Denn in Frankreich hat man gefunden, daß von einer Anzahl Kinder, die zu gleicher Zeit geboren waren, die Hälfte nicht vor dem siebenten oder achten Jahre starb.

Die Ursachen dieser großen Sterblichkeit liegen in den Krankheiten, denen sie unterworfen sind, und die sehr oft aus der übeln Behandlung und schlechten Erziehungsart entstehen, wo man sich durch Aberglauben, Unwissenheit, Vorurtheil, Verzärtelung und Mode leiten läßt und den Weg vergißt, den die Natur in der Erziehung geringerer Thiere einschlägt. Das Thier bringt seine Jungen ohne Hebammen her-

vor; aber wie viele Kinder und Mütter werden unter Menschen durch die Unwissenheit und Grausamkeit der sogenannten Geburtshelfer getödtet, zerstümmelt, geschwächt, wenn sie der Natur voreilen oder ihre Wirkungen hemmen! Die Arznei der Natur, die Eingeweide des Kindes zu reinigen, ist die Muttermilch; aber man bildet sich ein, daß der Apothekerladen bessere Mittel zu diesem Zweck enthalte; oder man giebt ihnen unnatürliche, unzeitige Nahrungsmittel. Das Thier säugt seine Jungen selbst; aber menschliche Mütter überlassen nur zu oft diese zärtliche und angenehme Pflicht fremden Weibspersonen, welche mit ihrer Milch dem Kinde zugleich ihre Laster und Krankheiten einflößen. —— In der zarten Kindheit ist nur wenig Nahrung, aber desto mehr Schlaf nöthig, die Gesundheit, das Wachsthum und die Ruhe des Kindes zu befördern, das gemeiniglich einige Wochen nach seiner Geburt fast beständig schläft, wenn es nicht durch übelangebrachte Sorgfalt darinn gestört wird. Junge Thiere sind gerne in der Luft; aber unsere Kinder, besonders in großen Städten, werden in warmen Zimmern eingeschlossen gehalten, welche ihre Leibes- und Seelenkräfte schwächen. Die große Stärke und der regelmäßige Gliederbau wilder Inselbewohner schreibt sich von der härtern Erziehungsart her, nach welcher sie häufig in offener Luft sind, und ihre Glieder freier gebrauchen und üben lernen.

Bei jungen Thieren und Kindern findet sich ein allmähliger Fortschritt der körperlichen und geistigen

Kräfte von der Geburt bis zu den Jahren der Reife. Sie entwickeln sich früher oder später, je nachdem die Natur und Bedürfnisse der Gattung es erfordern. Bei dem Menschen ist der Fortschritt sehr langsam. Er erreicht nicht eher seine volle Leibesgröße, als bis er die Jahre der Mannbarkeit überschritten hat; aber seine Seelenkräfte werden nicht vor dem dreißigsten Jahre reif. Die eigentliche Weisheit des Lebens ist oft manchem Greise noch unbekannt — aber das ist mehr ein Gegenstand für den Sittenlehrer, als für den Naturforscher. — Der ungleiche Fortschritt der Seelenkräfte hat aber allemal seine gegründete Ursache in der Natur und Verbindung der Dinge, und in fremder oder eigener Schuld.

Wenn die Geschichte von dem Lübecker Wunderkinde (*) wahr ist, wie man denn keine Ursache zu zweifeln hat, so ist dies Kind ein Geheimniß der Natur, die ihr Treibhaus zu haben scheint, wo manche, obgleich wenige Menschen, viel schneller reifen, und ihre Anlagen ungewöhnlicher entwickelt werden. Es blieb zeitlebens in den Armen einer Amme. In zehn Wochen zeigten sich bei ihm schon Begriffe und Worte. Mit dem vierzehnten Monate wußte es die biblische Geschichte. Vor dem Ende des dritten Jahres hatte es Weltgeschichte, Geographie, Anatomie, Religion, und die dänische Geschichte und Genealogie gelernt.

(*) S. Leben, Thaten, Reisen und Tod eines sehr klugen und artigen vierjährigen Kindes, C. H. Heinecken aus Lübeck. 2te Aufl. Göttingen, Vandenhoeck. 1779.

Mit dem vierten Jahre fieng sein Lehrer Dogmatik, Kirchen- und Naturgeschichte mit ihm an. Es trat eine Reise nach Kopenhagen an, wo es beim König Friedrich IV. ein Gehör hatte. Die schnelle Entwickelung der Seelenkräfte dieses Kindes ist eine unauflösliche Aufgabe. Was es hörte, behielt es ohne Mühe, so wie ein Licht das andere anzündet. Seine Seele wohnte in einem sehr zarten und kränklichen Körperchen, und die Wirksamkeit seiner Geisteskräfte und Lebensgeister übermannte die Schwäche der körperlichen Kraft gar bald. Alle Zeitungen waren voll von ihm nach seinem Tode; es wurde in Kupfer gestochen, und es kamen viele Trauergedichte auf seinen Tod heraus.

In der zartesten Kindheit scheint das Gedächtniß schwach zu seyn, obgleich die Eindrücke neuer Gegenstände stark seyn müssen. Die Ursache davon ist, daß jeder Gegenstand zu dieser Zeit neu ist, und folglich unsere ganze Aufmerksamkeit erregt. Die so schnelle Folge und Neuheit anderer Gegenstände, und die Stärke, mit welcher sie ihre Eindrücke machen, lassen also nicht zu, daß sich ein einziger besonderer Gegenstand festsetzen kann. Die Stärke des Gedächtnisses scheint also nicht sowohl auf einen Wachsthum dieser Seelenkraft selbst, als auf der Verminderung der Anzahl und Neuheit der Gegenstände zu beruhen, welche die Aufmerksamkeit wecken. Mit den Jahren, wo die Kinder alle ihre Bedürfnisse und Wünsche ausdrücken lernen, verringern sich täglich die neuen

Vorwürfe, und die alten Eindrücke werden ihnen gewöhnlich und uninteressant. Daher wird auch ihre Aufmerksamkeit und Lernbegierde schlaffer; und da ist es Zeit, anstatt einer bloßen Befriedigung ihrer Sinne, durch gehörige Kunstgriffe ihre Aufmerksamkeit auf besondere Gegenstände völlig hinzulenken, und ihnen die Quellen des höhern Unterrichts und der gründlichern Erkenntniß zu öffnen. Die große Kunst der moralischen Erziehung besteht in der Uebung der Aufmerksamkeit. Wenn man das über sie erhalten kann, so können ihre Seelen nach irgend einer Form gegossen werden. Aber jene Rastlosigkeit, welche allen jungen Geschöpfen aus den weisesten Absichten mitgetheilt ist, muß nicht mit zu großer Strenge eingeschränkt und unterdrückt werden. Denn Gesundheit und Stärke des Leibes ist die sicherste Grundlage der Munterkeit und des Wachsthums des Geistes.

Der Elephant braucht dreißig, der Rhinozeros zwanzig Jahre, ehe sie zur vollkommenen Reife kommen, wo sie ihr Geschlecht fortpflanzen können, aber schon lange vor dieser Zeit können sie für ihr eigenes Futter sorgen, und sind unabhängig von ihren Alten. In andern vierfüßigen Thieren ist der jugendliche Zustand auch viel kürzer, z. B. beim Kameel, Pferde, Affen, ꝛc. Vögel kommen in weniger als sechs Monaten zur Vollkommenheit. Der Fisch ist sich selbst überlassen, so bald er aus dem Ei kommt, wenn wir Wallfische und Seehunde ausnehmen, die ihre Jun-

gen säugen. Auch in Absicht der geistigen Fähigkeiten findet sich eine große Stufenfolge unter den Thieren, und die Fische nehmen eine der untersten ein. Ihr Karakter ist Dummheit, vereint mit einer gierigen Gefräßigkeit. Sie verschlingen alles, was ihnen vorkommt, es mag von ihrer Gattung seyn oder nicht. Bei Insekten gehen so viele Verwandlungen vor, daß die Gränzen schwer zu bestimmen sind, wo ihre Jugend sich von ihrer Mannbarkeit scheidet. So bald ein Insekt zu leben anfängt, findet es seine Nahrung auf dem Orte seiner Geburt, weil nach der weisen Einrichtung der Natur dafür gesorgt ist, daß die Alten ihre Eier in Erde, Wasser oder auf Blätter legen, wo die für die Jungen bestimmte Nahrung sogleich vorhanden ist, ausgenommen die Bienen und einige andere Fliegen, die ihre Jungen selbst füttern und ängstlich beschützen. Ueberhaupt ist nach einem allgemeinen Gesetz, welches in den Trieben der Thiere liegt, wiewohl auf verschiedene Art, dafür gesorgt, daß alle belebte Wesen genährt und erhalten werden, so lange sie nicht selbst für sich sorgen können. Obgleich der Mensch am längsten im Stande der Kindheit und Hülflosigkeit bleibt, so wächst doch bei beiden Eltern die Zuneigung und Sorgfalt für ihre Kinder von Zeit zu Zeit, und dauert meistens das ganze Leben hindurch. Diese gegenseitige Zärtlichkeit zwischen Eltern und Kindern unter Menschen ist eine Hauptquelle der menschlichen Glückseligkeit. Wenn die Liebe zu Kindern nicht so stark wäre, und von

Zeit zu Zeit wüchse, so würde die Arbeit und Mühe, die Mütter aufwenden, unerträglich seyn. Allein der allweise und gütige Schöpfer hat es so eingerichtet, daß die zärtliche Zuneigung und das damit verbundene Vergnügen jede Schwierigkeit überwindet, und jeden Schmerz besänftiget. Ist ein Kind kränklich, und hat es ungemeine Pflege nöthig, so steigt die Zärtlichkeit der Mutter: Mitleiden vereinigt sich mit Liebe; und keine Mühe ist so schwer, keine Arbeit so ermüdend, welche sie nicht gern und willig übernehmen sollte. Auch unvernünftige Thiere haben einen Instinkt dieser Art, nur mit dem Unterschiede, daß, wenn die Jungen für sich selbst sorgen können, sie allmählig gleichgültig gegen dieselben werden, sie von sich stossen, und zuletzt sie gar nicht mehr kennen, da doch kurz vorher dieselben alle ihre Aufmerksamkeit und Bemühung beschäftiget hatten. Hier zeigt sich die Würde und der Vorzug des Menschen in hellem Lichte. Anstatt, daß er seine Nachkommen, wenn sie zur Reife gelangen, vergessen sollte, breitet sich seine Liebe noch weiter aus, und er umfaßt Kindeskinder und Urgroßkinder mit der nemlichen warmen Herzlichkeit, als wenn sie unmittelbar von ihm selbst abstammten.

VI.

Von dem Wachsthum und der Nahrung der Thiere.

Sowohl Thiere als Pflanzen haben Nahrung nöthig, um ihre Theile auszudehnen und zu wachsen, wenn sie jung, und Gesundheit und Stärke zu erhalten, wenn sie in den Zustand der Reife gekommen sind. Die Speise der Thiere wird in ihrem Magen und Eingeweiden verdauet und zu einem nahrhaften Brei oder Chylus verarbeitet, dessen Säfte von den Milchgefässen eingesaugt, mit der Blutmasse vermischt und zum Wachsthum des Thieres, auch zur Wiederherstellung der verlornen Kräfte angewendet werden. So geheimnißvoll und unerforschlich auch immer die Wirkung der Natur in dieser Absicht ist: so hat sie doch zu manchen scharfsinnigen Vermuthungen Anlaß gegeben.

Büffon schreibt den Theilen der Thiere und Pflanzen eine bildende Kraft zu; er betrachtet sie als eben so viele innerliche Formen, nach welchen der verarbeitete Nahrungssaft gegossen wird, von dem jeder Theil das aufnimmt, was ihm bestimmt ist, so daß der ganze Körper stufenweise und verhältnißmäßig vergrößert wird. Der Nahrungssaft, sagt er, ist organisch und dem Körper selbst ähnlich, daher die Größe des letztern zunimmt, ohne seine Gestalt oder sein Wesen zu ändern. Der Auswurf ist eine Absonderung der todten von den lebendigen und nährenden

Theilen. Eine thätige Kraft, gleich die der Schwere, ergießt sich durch den Körper, und ziehet diese an sich, indem sie jene fortstößt. Einen Embryo, eine Pflanze zu entfalten, ist weiter nichts nöthig, als daß sie im Kleinen einen Körper ihrer Art enthalten, und in Umstände gebracht werden, wo sie immer neue organische Theile erhalten können, sich zu vergrößern und ihre Glieder zu entwickeln. Nahrung, Entwickelung, Reproduktion, sind daher Wirkungen derselben Ursache. Was sagt uns diese Theorie? Nichts anders, als was wir schon wissen: daß Thiere und Pflanzen nicht anders als durch Nahrungsmittel wachsen; aber wir wissen immer noch nicht, wie.

Andere nehmen an, daß das Gehirn gleichsam eine große Drüse ist, daß die über den ganzen Körper verbreiteten Nerven, Kanäle dieser Drüsen sind, daß das Gehirn den Nahrungssaft absondert, und ihn alsdann durch die Nerven allen Theilen zuführt, um die verschiedenen Organe auszudehnen, oder den Abgang zu ersetzen, den sie durch Arbeit oder andere Ursachen gelitten haben.

Diese Behauptung ist deswegen ungewiß, weil sie voraussetzt, daß Nerven Röhren sind und eine Flüssigkeit enthalten; beides Umstände, welche sich bisher dem Forschen der geschicktesten Zergliederer entzogen haben. D. Monro hat es höchst unwahrscheinlich gemacht, daß die Nerven Werkzeuge der Nahrung sind. Das Gehirn eines Ochsen, der in zwei Jahren seine Größe erreicht, und dessen Gehirn kleiner ist als

das des Menschen, müßte täglich zwei bis drei Pfund Fleisch, Knochen, ꝛc. durch die Nerven herbeischaffen, wenn das viel größere Gehirn des Menschen in gleicher Zeit nicht den fünfzigsten Theil dieses Gewichts zur Masse des Körpers hinzuthäte. Man hat bei Mißgeburten, denen das Gehirn fehlte, die Glieder so vollkommen als gewöhnlich gefunden, und andere hatten zwar ein größeres als gewöhnliches Gehirn, und doch schwächere und mangelhaftere Glieder. Organe, in welchen die Nerven bis zum Unsichtbaren klein sind, wachsen so schnell, als die, worinn die Nerven groß und stark sind. —

Die vernünftigsten Physiologen nehmen an, daß die nahrhaften Theile der Speise durch die Arterien gehen, und durch ihre Enden den verschiedenen Theilen des thierischen Körpers mitgetheilt werden, um sie auszudehnen oder zu ergänzen. Der leimartige Theil des Blutes, oder die Lymphe, gleichet dem Weißen im Ei. Daß aber das Weiße im Ei die einzige Nahrung des Huhnes sey, ehe es ausgebrütet ist, das ist eine ausgemachte Wahrheit; folglich ist es auch der Analogie völlig gemäß zu schließen, daß die Blutlymphe für das Wachsthum des thierischen Körpers bestimmt sey.

Bonnet bemühte sich zu beweisen, daß alle Theile organisirter Körper wie in Miniatur, in Keimen eingeschlossen wären; daß diese Keime sich in gehörigen Lagen entfalteten und vergrößerten, daß die verschiedenen Glieder und Zweige der Thiere und Pflanzen

nach der Länge und Breite durch die ihnen angemessene Nahrung ausgedehnt würden, und daß jeder Keim wirklich die Grundlage aller und jeder Thiere und Pflanzen in sich hielt, die daraus in allen folgenden Generationen entstehen sollten. Die Betrachtung dessen, was im Pflanzenreiche geschiehet, kann wenigstens einen so witzigen Gedanken entschuldigen. Das Saamenkorn und der Keim enthält wirklich die Pflanze nach allen Theilen; aus dieser Pflanze gehet nach bestimmter Zeit das Saamenkorn zu einer andern ähnlichen Pflanze hervor; aus dieser eine dritte, und folglich sollte man sich berechtigt glauben zu schliessen, daß der erste Keim alle Bäume und Pflanzen in sich gehalten habe, die nicht nur Jahrhunderte hindurch, sondern bis zur Vertilgung der Gattung selbst zum Daseyn kommen sollten. Aber dieses Einschachtelungssystem, wie es ein neuerer Naturkündiger nennet, ist ganz unbegreiflich. Das Saamenkorn ist unstreitig die Ursache aller künftigen Individuen, welche unzählich seyn können. Aber daß die Keime aller dieser Individuen darinn enthalten und wie eingeschichtet seyn sollen, übersteigt alle Einbildungskraft. Jedes Saamenkorn, jedes Thier die Quelle, der Sitz einer ins Unendliche fortgehenden Nachkommenschaft! Anstatt Licht über den Gegenstand zu verbreiten, wird er in zehnfache Finsterniß verhüllt, und wir befinden uns im Labyrinthe der Unendlichkeit, aus welchem wir keinen Ausgang wissen. Wir müssen uns also mit dem begnügen, was wir mit

Zuverläßigkeit wissen. Wir wissen aber, daß im Thierreiche die Ernährung mittelst des Blutes bewirkt wird, welches durch Herz und Arterien durch alle Theile des Leibes getrieben wird, und daß Pflanzen auf ähnliche Art durch das Aufsteigen und die Vertheilung der Säfte genährt werden. Aber wie diese Nahrungstheile sich ansetzen oder vermischen, die Organe zu erweitern, oder den Abgang von Säften zu ersetzen, darüber werden wir wohl, wie bei andern Geheimnissen der Natur, so bald keine Aufschlüsse erwarten dürfen.

Die Nahrungsmittel der Thiere und insbesondere des Menschen, werden aus dem Thier- und Pflanzenreiche gezogen, in Verbindung mit Wasser und andern Flüßigkeiten. Der Grutoo in Hindostan lebt fast blos vom Reis, und einige südliche Nationen beinah allein von Pflanzen. Aus den Nachrichten, die wir von den verschiedenen Ländern der Erde haben, erhellet, daß die Bewohner warmer Himmelsstriche, wo das Pflanzenreich stark bebaut wird, auch einen größern Theil Speise dieser Art genießen, als in nördlichen Gegenden. Der Lappländer kann wenig auf Früchte der Erde rechnen. Er säet und ärndtet nicht, und sein ganzer Reichthum besteht im Rennthiere, von dessen Milch und Fleisch er sich nährt, mit dessen Fell er sich bedeckt. Im Herbst schießt er wilde Vögel, die er theils frisch verzehrt, theils für den Winter trocknet. Er geht auf die Jagd nach Haasen und andern Thieren, die sich in Wäldern und

auf Bergen aufhalten; aber der größte Leckerbissen für ihn ist das Fleisch der Bären, und sein Champagnerwein ist der Thran von Seehunden. Die Flüsse und Seen liefern ihm eine Menge Fische, welche er im Sommer in der Sonne trocknet, und im Winter thut es die Kälte. Er kostet niemals Brod oder Salz; lebt stäts in reiner Luft, und hat häufig Leibesbewegung. Ihre Bauart ist ganz nach dem Himmelsstrich eingerichtet, den sie bewohnen, und sie sind wegen ihrer Stärke und ihres hohen Lebensalters bekannt. Gicht, Steinschmerzen, Gliederreissen, Podagra und andere Krankheiten, welche die Gefährten der Ueppigkeit in mildern Strichen sind, nähern sich nicht ihren Hütten. Sie sind zufrieden mit dem Wenigen, das der Schöpfer ihnen gegeben hat, und leben glücklich zwischen ihren Eisbergen und in der Rauhigkeit ihrer Stürme. Wenn südliche Nationen also fast nur von Pflanzen leben, so stellen die Lappländer uns ein Volk dar, das beinah nur aus fleischfressenden Thieren besteht. Auf Norwegen, Schweden, Deutschland und Britannien läßt sich eben diese Bemerkung anwenden. In diesen Ländern ist thierische Speise viel gewöhnlicher als in Frankreich, Italien, Spanien, der Barbarei und andern südlichen Ländern der Weltkugel. Es lassen sich viele Ursachen von der Verschiedenheit der Nahrungsmittel unter den Völkern angeben. In warmen Ländern findet sich eine größere Menge nahrhafter Pflanzen und fruchttragender Bäume, die überdies beinahe von sich selbst und wild

wachsen. Dieser Umstand reizt allerdings die Einwohner, sich dieser Freigebigkeit des Bodens zu ihrer Nahrung zu bedienen. In kältern Ländern sind die Früchte nicht so häufig und nahrhaft. Dies zwingt die Einwohner, sich an das Thierreich zu halten. Je mehr ein Volk sich den Polen nähert oder davon entfernt, desto größer oder kleiner wird die Menge animalischer oder vegetabilischer Nahrungsmittel. Ausserdem verursacht auch Regierungsverfassung, Gesetz, Religion und Gewohnheit eine große Verschiedenheit in Speise und Trank. Wenn sich Menschen durch diese Dinge keinen Zwang anlegen lassen, so wird die Beschaffenheit ihrer Nahrungsmittel am sichersten durch den Himmelsstrich und die Produkte des Landes bestimmt, das sie bewohnen. Doch macht hier Kultur, Ueppigkeit und Nachahmung Ausnahmen. Wenn die Bewohner der Inseln im Südmeer, welche Anson, Carteret, Cooke und andere entdeckt haben, erst mit der Lebensart der Europäer bekannter sind, so werden sie gewiß den abscheulichen Gebrauch, Menschenfleisch zu fressen, aufgeben, und sich blos an die Nahrungsmittel halten, welche die gegen sie so gütige Natur ihnen so reichlich gegeben hat. Auch in Europa gab es Völker, die sich lange Zeit mit Körnern und rohen Mitteln nährten, bis die Kartoffel und andere nährende Pflanzen gebaut wurden.

Ob der Mensch ursprünglich dazu bestimmt sey, sich allein von Pflanzen und Früchten, oder auch vom Fleische zu nähren, darüber ist unter Alten und Neuen

sehr viel gesagt worden. Es vereinigen sich viele Umstände, welche uns in der Meinung bestärken, daß der Mensch weder von dem einen noch von dem andern allein, sondern durch eine Mischung von beiden genährt werden solle. Ackerbau ist eine Kunst, deren Erfindung auf vielen glücklichen und zufälligen Umständen beruhet. Es gehören viele Zeitalter dazu, ehe ein Volk in seiner Wildheit diese Kunst lernt und ausübt. Wilde Völker verschaffen sich meist ihre Nahrung durch Jagen, Fischen, und solche Früchte, welche ihnen der Erdboden freiwillig trägt. Das ist die Lebensart jeder wilden Nation gewesen, von welcher wir Kenntniß haben, und scheint der beste Beweis davon zu seyn, daß Fleisch von Thieren eine Speise sey, die keineswegs der Natur des Menschen zuwider ist. Ueberdem würde die Oberfläche der Erde selbst in fruchtbarsten Strichen und bei aller Kultur nicht hinreichend seyn, so viel Feldfrüchte zu geben, als zur Unterhaltung der Menschen in einem Lande nöthig wären, welches so volkreich wie Britannien, Frankreich oder Deutschland geworden ist. Auch die Gewohnheit der Menschen, welche durchgängig, wo nicht Vorurtheil und Aberglauben sie daran hindern, ihre Speisen aus Fleisch und Pflanzen bereiten, ist eine starke Anzeige, daß der Mensch ein fleischessendes Geschöpf ist. Die Gentoos können hier nicht zur Widerlegung angeführt werden; denn denen verbietet es ihre Religion, Fleisch zu essen, und es ist ihnen nur erlaubt, die Milch von Thieren zu trinken, die

auch sehr nahrhaft ist. Gleichwohl sind die Gentoos ein mageres, furchtsames und schwächliches Volk. In warmen Ländern aber ersetzt es die größere Menge von vegetabilischen Speisen, die man zu sich nimmt. Der stärkste Beweis indessen liegt wohl im Bau des menschlichen Leibes selbst. Thiere, welche Gras, Heu, Wurzeln und andere Vegetabilien fressen, haben viel weitere Mägen und Eingeweide, als solche, die sich blos vom Fleisch nähren. Der Mensch, hat wie die fleischfressenden Thiere, Schneide- und Hundszähne, und auch wie die graßfressenden, eine doppelte Reihe von Mahlzähnen. Das Maaß seines Magens und seiner Eingeweide ist kleiner. Aus allem diesem erhellet, daß es keine Abweichung von der ersten Absicht der Natur ist, wenn Menschen, in welchem Lande sie auch wohnen, Thiere tödten und zu ihrem Gebrauch verwenden. Wie viel der Mensch essen müsse, hat keine Regel. Fleischspeise ist stärkender für die, welche viel arbeiten; für Gelehrte, welche viel sitzen, werden Vegetabilien, besonders Brod, für die rathsamsten gehalten.

Durch die Erfahrung und mit Hilfe der Sinne wird es uns leicht, die schädlichen von den nützlichen Nahrungsmitteln zu unterscheiden, und die auszusuchen, welche für uns die schicklichsten sind. Auch Thiere werden in der Wahl ihrer Speisen durch Instinkt, hauptsächlich durch Geruch geleitet, andere aber vorzüglich durchs Gesicht. Raubthiere, als Wölfe, Raben, u. a. riechen ihre Nahrung in einer

weiten Entfernung, die uns unbegreiflich vorkommt. Adler und Habichte aber entdecken von der größten Höhe mit ihrem Blick Mäuse, Vögel, und selbst Fische im Wasser. Eine Hauptursache, warum die Thiere über die ganze Erde verbreitet sind, ist in der Verschiedenheit der Nahrung zu suchen, wozu gewisse Arten einen besondern Instinkt haben, und die nur auf einem gewissen Striche zu finden sind. So sind gewisse Fische nur in gewissen Meeresbreiten zu suchen; einige Thiere bewohnen die heissen, andere die kalten Zonen, wieder andere Wüsteneien, Berge, Forste, Seen und Wiesen. Sie werden zu dieser ihrer Wohnung einförmig durch die Nahrung bestimmt, die sie da finden, und die ihrer Natur am angemessensten ist. Die Affen, der Elephant und das Rhinozeros wählen den heissen Himmelsstrich, denn da grünen das ganze Jahr die Kräuter, womit sie sich nähren. Das Rennthier wählt die kalten Gebirge des Nords, denn da findet es die größte Art von dem Moos, welches es so gerne frißt, und welches es unter dem Schnee hervorwühlt. Der Pelikan wählt wüste und trockene Plätze, um Eier dahin zu legen. Wenn die Jungen gebrütet sind, so holt die Mutter von weiter Entfernung Wasser, wozu der Schöpfer ihr einen Sack von dem untern Theil des Schnabels bis zur Kehle mitgetheilt hat, und der so viel Wasser faßt, daß die Jungen auf einige Tage damit versorgt werden können. Sie strömt es in das Nest, um theils die Jungen abzukühlen, theils zu tränken, und sie

schwimmen zu lehrnen. Löwen, Tiger und andere reissende Thiere begeben sich zu diesen Nestern oft, das Wasser zu trinken, und man behauptet, daß sie die Jungen nicht verletzen. — Die Gemse beklettert jähe Anhöhen, um da ihre beliebten Blätter, Knospen und Pflanzen aufzusuchen. Das Faulthier und Eichhorn nähren sich von Blättern und Baumfrüchten, und deswegen sind ihre Füße zum Klettern eingerichtet. Wasservögel leben von Fischen, Insekten und Fischleich. Ihr Schnabel, ihr Hals, ihre Flügel, ihre Füße, alles ist bei ihrer Bauart zu diesem Zweck eingerichtet. Daraus, daß sie Fischleich verschlingen und wieder von sich geben, läßt sich es erklären, wie oft in stehenden Seen auf den Spitzen der Berge und auf Anhöhen, die von Meer und Flüssen weit entfernt sind, so viele Fische gefunden werden. Die Fledermäuse und Nachtschatten fliegen im Dunkeln auf ihren Raub aus, wenn die Luft mit nächtlichen Insekten angefüllt ist. Der Bär legt im Sommer viel Fett an, wovon er im Winter zehrt. Für wenige Monate lang bestehet seine Nahrung in der Absorption des Fettes, welches vorher in der Cellularhaut aufgehäuft worden war. — Bären, Füchse, Vielfraße und andere reissenden Thiere in Sibirien und Kamtschatka machen diese Gegenden zwar zu Wohnungen des Elendes und der Zerstörung, aber sie geben den wilden Bewohnern zugleich Speise und Kleidung. Die Geschicklichkeit und der Fleiß des Wilden wird geübt, dem Angriff seiner Feinde zu widerste-

hen, und sich ihrer Felle, welche Ausländer suchen, zu bemächtigen. So lernt er Handel; und Bären und wilde Thiere werden Werkzeuge zur Bildung wilder Menschen, wie in so vielen andern Dingen ein eingebildetes Uebel die Quelle eines wahren Guts wird. — Junge Thiere müssen wohl genährt werden, bis sie ihr volles Wachsthum erreichen. — Es ist keine Pflanze auf der Welt, die nicht von einigen Thieren gesucht, von andern verworfen, einigen schädlich, andern nützlich werden sollte. —— Solche Insekten, welche von todten Körpern zehren, und deren Vermehrung sehr groß und schnell ist, wagen sich niemals an lebendige Thiere. Die Schmeißfliege legt daher ihre Eier allein in todte Substanzen, aber niemals in das Fleisch gesunder und lebender Thiere. Fände das Gegentheil Statt, so würden Menschen, Thiere und Vögel durch dieses einzige Insekt sehr gequält werden. ——

Wir wollen diesen Abschnitt mit einer Nachricht von den neuesten Entdeckungen über die Verdauungskraft beschließen.

Der Magen der Thiere hat eine Kraft, die ihm anvertrauten Speisen zu verdauen. Einige Naturkundige erklärten diese Kraft aus dem mechanischen Druck, womit die Speisen in kleinere Theile zerrieben und zum Nahrungssaft vorbereitet würden, andere aus einer chymischen Wirkung, aus einer Gährung, die durch Drüsen- und Magensaft verursacht würde. Spalanzani, königlicher Professor der Naturge-

schichte auf der Universität Pavia, Inspektor des öffentlichen Museums und Mitglied verschiedener gelehrten Gesellschaften, hat in seinen beiden Bänden Dissertationen über die Naturgeschichte, in italiänischer Sprache, die auch ins Englische übersetzt sind, nicht nur die verschiedenen Meinungen und Versuche seiner Vorgänger über die Verdauung, besonders des Boerhave, der sie für eine Wirkung aller obigen Ursachen zusammen hielt, angeführt, sondern auch seine eigenen erstaunenswürdigen Erfahrungen darüber weitläuftiger beschrieben. Zuerst machte er Versuche mit Mägen von starken Muskeln, als bei Truthähnen, Enten, Gänsen, ꝛc. Er bediente sich dazu, wie Reaumur, metallener Kugeln und Röhren, welche mit Löchern durchbrochen waren, und die er mit Gewalt in die Mägen dieser Thiere hinunterstieß, welche alsdann, nach vier und zwanzig oder mehrern Stunden geöffnet wurden. Ganze Gerstenkörner, mit denen die Kugeln und Röhren angefüllt waren, blieben in ihrer unveränderten Gestalt; aber wenn sie vorher zerstossen oder gekaut waren, so erschienen sie mehr oder weniger aufgelöst, je nachdem die Kugeln eine kurze oder lange Zeit im Magen behalten worden. Die blechernen Röhren selbst waren zerdrückt, zerbrochen und verschoben. Er befestigte zwölf starke blecherne Nadeln in eine bleierne Kugel, welche ein Viertelzoll von der Oberfläche der Kugel hervorragten, und stieß sie alsdann mit einem Pappenfutterale bedeckt in die Kehle eines Truthahns hinunter, der sie

anderthalb Tage bei sich behielt, ohne Zeichen einer Beschwerde von sich zu geben. Die Spitzen der Nadeln waren nahe an der Oberfläche abgebrochen und durch die Gedärme gegangen, außer zwei oder drei, welche abgestumpft waren. — Ein noch grausamerer Versuch war es, da er auf eben die Art zwölf kleine Lanzetten, wie er sie bei der Zergliederung kleiner Thiere gebrauchte, in die Kugel befestigte und dem Thiere zu verschlingen gab. Nach acht Stunden fand er die Lanzetten bei der Oeffnung in Stücken zerbrochen, ganz abgestumpft, und den Magen gleichwohl unversehrt; Beweis genug, daß diese Mägen eine unglaubliche zusammenpressende Kraft haben. Er ist durch einen eigenen Versuch überzeugt worden, daß die kleinen Kiesel und Steine, welche so häufig in diesen Mägen gefunden werden, wenig oder nichts dazu beitragen, ob sie gleich mit Hülfe der Magenmuskeln die Speise, oder auch Stückchen Glas, Eisen, Holz und andere harte Materien zermalmen helfen, und also bei den Vögeln die Dienste der Zähne vertreten.

Andere Versuche stellte er mit den Mägen von Raben, Krähen, rc. an, welche weniger leisten konnten, als die muskulösen, aber gleichwohl mehr als die häutigten. Die blechernen Röhren und Kugeln, welche in Tauben und Hähnen bald gequetscht und zerstossen wurden, blieben hier ganz unverändert. Doch wirkten ihre Magenmuskeln mit gleicher Gewalt auf Röhren von Blei. Bei dieser Art Vögel können die

Versuche desto besser angestellt werden, weil sie Dinge, die sie nicht verdauen können, wieder heraufbringen, wie die Falken und andere Raubvögel die Federn und Haare der von ihnen verschlungenen Thiere wieder heraufstossen. Sie brauchen also nicht getödtet zu werden. An ganzen Körnern und Bohnen, womit er die Röhren füllte, zeigte sich keine Veränderung, weil der Magensaft sich nicht damit vermischen konnte. Aber wann sie zu einem groben Mehl zerstossen waren, so fand sich, daß sie aufgelöst und beinahe verzehrt waren. Fütterte er die Krähen mit Bohnen, so hackten sie dieselben gewöhnlich mit ihren scharfen Schnäbeln in kleine Stücken. Trieb sie aber der Hunger, sie ganz zu verschlingen, so giengen sie auch wieder ganz von ihnen. Aehnliche Versuche machte er mit Kernen, Erbsen, Brod und Aepfeln.

Er beschloß seine Versuche an Thieren, welche dünnhäutige Mägen haben, als Frösche, Schlangen, Fische, Schaafe, Kühe, Pferde, Adler, Hunde, Menschen, rc. In allen diesen haben die Häute des Magens wenig oder keine Wirkung auf die in denselben enthaltene Speisen, sondern der Magensaft ist hinlänglich dieselben zu lösen und in Nahrungsbrei zu verwandeln. Die meisten Versuche über den Verdauungssaft des Menschen machte er mit sich selbst, indem er metallene Röhren und Büchsen verschluckte; und man wird geneigt, dem guten Abt Spalanzani seine Grausamkeit zu verzeihen, womit er Thiere marterte, die so weit gieng, daß er sie lebendig auf-

schnitt, um die Bewegung des Magens zu bemerken, wenn er hiebei sich selbst so wenig geschont hat. Um Verdauungssaft zu erhalten und damit fernere Versuche anzustellen, that er bei Vögeln in die metallenen Röhren kleine Schwämme, in die er sich zog, und die er alsdann auspreßte.

D. Stevens zu Edimburg nahm ähnliche Versuche vor, die Verdauungskraft des menschlichen Magens zu bestimmen, und bediente sich dazu eines Deutschen, welcher seit dem siebenten Jahre sich seinen elenden Lebensunterhalt damit verschafft hatte, daß er zur Belustigung der Zuschauer Steine verschluckte, von denen manche so groß wie ein Taubenei waren. Es wurde ihm eine eigene kleine silberne Büchse mit zwei Abschnitten und Löchern versehen, gemacht, die er dann so oft verschlang, als es verlangt wurde, und wieder von sich gab. Es fand sich bei einem Versuche, daß kleine lebendige Thiere und Würmer, welche in die Büchse gethan waren, nicht nur todt, sondern auch beinahe ganz aufgelöset waren; ein Beweis, daß kein Wurm, außer der, der in den Eingeweiden selbst ausgebrütet wird, der auflösenden Gewalt des Magensaftes widerstehen kann. Hunde können kein Gras, Kühe kein Fleisch verdauen. Aber beides kann der Mensch, woraus erhellet, daß die Natur für ihn Nahrungsmittel aus dem Pflanzen- und Thierreiche bestimmt hat.

Die chymische Zubereitung und die innerliche Beschaffenheit des Verdauungssaftes gehört unter die

Geheim-

Geheimnisse der Natur, die den größten Forschern bisher unerklärbar gewesen sind.

VII.

Von den Geschlechtern.

In allen größern und vollkommenern Thieren findet sich der Unterschied des männlichen und weiblichen Geschlechts. Die Leiber des männlichen sind gemeiniglich stärker, größer, thätiger, besonders bei dem Menschen, der seine volle Stärke nicht unter dreißig Jahren erreicht; wenn hingegen das weibliche Geschlecht rundere Theile, schwächere und schlaffere Fibern hat, und nach Wachsthum und Gestalt im zwanzigsten Jahre vollkommen ist. Der Mann ist kühn, muthig und unternehmend; das Weib furchtsam, eifersüchtig, und zu Handlungen geneigt, die weniger Stärke erfordern. Daher erwartet das schöne Geschlecht nicht nur, sondern empfängt auch wegen seinen liebenswürdigen Schwachheiten unsern Schutz. Männer sind mit Majestät in der Gestalt und Stärke der Seele ausgerüstet; aber Schönheit und Grazie sind das Karakteristische der Frauenzimmer. Die Schlaffheit und Weichheit ihres Baues mag die Ursache ihrer Furchtsamkeit seyn; denn wenn die Leiber der Männer durch Hitze oder andere Ursachen erschlafft werden, so wird ihre Seelenkraft zugleich geschwächt, sie werden furchtsam, unentschlossen und unthätig.

Der Umgang mit dem weiblichen Geschlecht verfeinert die Sitten, verscheucht die ernstern Sorgen, und erleichtert die Arbeiten der Männer. Ihre kleinen weiblichen Launen und Thorheiten setzen manche Tugend in Uebung und Licht. Sie erwecken in uns Mitleiden und Zärtlichkeit. Die Feinheit ihres Leibes und die Schwachheit ihrer Seele erfordern unsern Beistand. Aber sie belohnen uns auch dafür, indem ihre einschmeichelnden Sitten unsere natürliche Rauhigkeit verfeinern. In den meisten Regierungen haben daher die Weiber das Erziehungsgeschäfte der Kinder über sich, bis ihr Karakter auf Zeitlebens abgerichtet und festgesetzt ist. Dies ist gewiß für den Staat höchst wichtig, und es gehört mehr Vorbereitung und Verstand dazu, als sie gemeiniglich durch eigene Erziehung empfangen. Aber ihre ausharrende Geduld, besonders wenn Kinder schwächlich und krank sind, ist wirklich bewundernswürdig, und kein Mann würde es so aushalten. Sie ertragen auch viel leichter körperliche Schmerzen; und wenn der Mann ein Eichbaum ist, den der Sturm bricht, so ist das Weib ein Rosenbusch, der elastisch nachgiebt, und dann frischer und blühender sich hebt. Sie urtheilen und schließen schnell und flüchtig, aber ihre Urtheile sind nicht gründlich, obgleich scharf und witzig. Wie sehr indessen auch die weibliche Natur durch glückliche Anlage und Ausbildung bis zur Vollkommenheit der männlichen erhöhet werden könne, hat in den neuern Zeiten die Geschichte der Madame d'Eon gelehret.

Die Schamhaftigkeit ist eine der auszeichnendsten und anziehendsten Eigenschaften des weiblichen Geschlechts. Dies ist die Brustwehr, womit sie die Natur gegen die überlegene Macht und List der Männer verschanzt hat. Diese Tugend hat eine anziehende und von sich stoßende Gewalt. Sie vergrößert das Verlangen des Mannes, und schreckt ihn ab von Grobheit und Unanständigkeit. Besäßen sie dieselben nicht, so gieng aller Reiz bei der Liebe verloren. Doch muß sie nicht in Sprödigkeit ausarten. Es ist daher ihr größter Nutzen, diese Tugend zu bilden, und jeden Angriff auf sie zurückzuweisen Ein einziger Blick vom Auge der Schönen kann den Kühnen bestrafen, der es wagt, sich zu viel Freiheit zu nehmen, und seine fernern Versuche vereiteln. Keine Tugend wird von den Männern im weiblichen Geschlecht so hoch geschätzt als diese. Sie ist die edelste Perle, womit ein Frauenzimmer geschmückt werden kann. Ein schönes Frauenzimmer, welches nicht bescheiden und schamhaft ist, wird verachtet, anstatt geliebt und geehrt. Es ist auch die Pflicht der Männer, eine Tugend zu unterhalten, von welcher sie so viel wahres Vergnügen schöpfen.

Selbst in Thieren läßt sich eine Art von Zurückhaltung und Bescheidenheit entdecken. Denn unter einigen Geschlechtern Insekten weiset das Weibchen die Angriffe des Männchens zuerst zurück. Verdient das nicht den Namen, so hat es doch die Wirkung jener Tugend; es erhöht das Verlangen des Männ-

chens, und bewegt dasselbe alle Kunstgriffe anzuwenden, die Liebe des Weibchens zu gewinnen.

Es ist merkwürdig, daß die meisten fleischfressenden Thiere mehr abgeneigt sind, Weiber als Männer anzugreifen. Die Bären von Kamtschatka folgen den Weibern, wenn sie in den Wäldern wilde Früchte sammeln, und ob es gleich die gierigsten Thiere sind, thun sie ihnen doch weiter keinen Schaden, als daß sie ihnen einen Theil der Früchte rauben. Da der Anblick des Mannes kühner ist, so erweckt er vielleicht Besorgniß vor Gefahr, und zugleich die Wildheit und den Muth des Thieres. Ueberhaupt scheint den meisten Thieren eine Art Ehrfurcht gegen den Menschen eingepflanzt zu seyn. Wenn dies der Fall ist, so gereicht die obige Erfahrung dem weiblichen Geschlecht zu besonderer schmeichelhafter Ehre; denn es erhält mehr Zeichen der Gunst und Achtung von Thieren, als von vielen Männern.

In einigen niedrigern Gattungen von Thieren finden keine Geschlechter Statt, und in einigen sind sie in einem Individuo vereinigt.

Noch wird über die Geschlechter der Pflanzen unter den Weltweisen gestritten. Daß es weibliche und männliche Pflanzen, und eine gewisse Anologie, wie unter Thieren, gebe, ist zwar außer Zweifel: aber noch ists nicht völlig ausgemacht, ob die Vermischung beider nöthig sey, um neue Pflanzen und Früchte zu zeugen. Durch das Absenken und Einpfropfen werden gewisse Pflanzen wie zerschnittene Polypen fortgepflanzt.

VIII.

Von der Mannbarkeit.

Mannbarkeit fängt sich zu der Zeit an, wenn die Thiere im Stande sind sich selbst fortzupflanzen. Diese Zeit ist so verschieden, wie die Gattungen der Thiere selbst; in einigen früher, in andern später; in allen aber ist sie mit einer großen Veränderung vereinigt. Kurz nach derselben macht das Wachsthum des Körpers einen Sprung, und erhält doppelte Stärke und Thätigkeit. Doch wachsen einige Thiere noch nach dieser Zeit fort. Die meisten Vögel und Fische scheinen ihr volles Wachsthum schon vor derselben zu haben.

Vor der Mannbarkeit ist die männliche Stimme, wie die weibliche, schwach und helltönend; nachher wird sie rauh und stark. Diese Wirkung wird durch eine Veränderung in den Sprachwerkzeugen hervorgebracht, welche selbst bei Thieren, dem Ochsen, Pferde, &c. merklich ist. In Verschnittenen zeigt sich diese Veränderung nicht; ihre Stimme bleibt weiblich, und fällt nicht zu tiefen Noten herab. Mit einigen andern Veränderungen zeigt sich zu dieser Zeit der Bart, der auch bei Verschnittenen fehlt; beides Unterschiede, welche den Philosophen im Nachdenken über die Verbindung der Ursachen mit diesen Wirkungen leiten können. Im weiblichen Geschlecht geht auch eine große Veränderung vor. Der Unterschied der Stimme zwar ist nicht merklich; und ihr Gesicht

wird durch keinen Bart verstellt, der nach unsern Begriffen im weiblichen Geschlecht etwas Unanständiges haben würde; aber ihre Brüste heben sich, und es erfolgt eine periodische Ausleerung, die eine wunderbare Revolution in ihrem Bau und ihren Neigungen verursacht, und der Grund ihrer sich entwickelnden und aufblühenden Schönheit wird.

In beiden Geschlechtern gehen auch Veränderungen in der Seele sowohl als im Körper vor. Die Seelenkräfte erweitern sich; Witz und Verstand fängt an stärker zu wirken; andere Gegenstände erregen die Aufmerksamkeit, und nie gefühlte Begierden wachen auf. Statt kindischer Spiele werden nun Nacheiferung, warme Freundschaft, Edelmuth und männliches Betragen in Worten und Handlungen die Kennzeichen der Mannbarkeit. Man fühlt das volle Maaß seiner Leibes- und Seelenkräfte; man empfindet viel stärker; und bei vielen sind diese Jahre weit fruchtbarer an edeln, gefälligen, unverstellten, dienstfertigen, liebevollen Gesinnungen und Handlungen, als wenn die Geschäfte des Lebens uns in den Strom des Eigennutzes, der Verstellung und List hinreissen, oder die Sorgen des höhern Alters den kühnern Muth dämpfen. Diese Bemerkung trifft zwar nicht alle, aber doch viele. —

Unter den Menschen wird das weibliche Geschlecht eher reif als das männliche. Doch ist die Zeit der Mannbarkeit in den verschiedenen Ländern auch verschieden, und richtet sich nach dem Himmelsstrich

und den Nahrungsmitteln. Kinder, welche im Ueberfluß erzogen und reicher gefüttert werden, gelangen eher dazu, als die Kinder armer Eltern oder Bauersleute, deren Nahrungsmittel geringhaltiger oder sparsamer sind. In den südlichen Ländern von Europa und in großen Städten wird das weibliche Geschlecht im zehnten, das männliche im zwölften Jahre mannbar; in nördlichen Gegenden aber und auf dem Lande jenes im vierzehnten, dieses im sechszehnten Jahre. In den wärmsten Ländern von Asien, Afrika und Amerika aber sind die Mädchen schon im zehnten, oft im neunten Jahre mannbar.

Es ist nicht mit der Natur übereinkommend, daß auf der einen Seite durch die Verzärtelung unserer Sitten und Weichlichkeit unserer Lebensart der Trieb zur Begattung wie in einem Treibhause zu bald reifet, und auf der andern gleichwohl durch politische Systeme eingeschränkt wird. In den Jahren der Mannbarkeit ist die Heirath der natürliche Zustand des Menschen. Ein Mann sollte nur eine Frau, und eine Frau nur einen Mann haben. Das ist das Gesetz der Natur; denn die Anzahl des weiblichen Geschlechts ist beinahe dem männlichen gleich. Gesetze, welche diesem zuwider gegeben worden sind, haben ihren Ursprung blos in Tirannei und Unwissenheit. Vernunft, Menschheit und Recht empören sich gegen jene Serails, wo die Freiheit und die Neigungen vieler Weiber der thierischen Leidenschaft eines einzigen Mannes aufgeopfert werden. Ist der Tirann des-

wegen glücklicher? Nein! umringt mit Verschnittenen und Weibern, die für sich und andere Männer fruchtlos und elend sind, muß er nothwendig von dem Anblick eines so vielfachen Elendes gefoltert werden, wovon er der Urheber ist. — Doch kann auch der Staat nicht mit zu vieler Sorgfalt einer Pest steuern, die im Finstern schleicht, und das ist die Selbstbefleckung, wodurch Tausende von Menschen entweder im Keime erstickt und getödtet, oder schwächlich und elend geboren werden. Die Bemühungen eines Tissot, Salzmann, Campe, sind deswegen, besonders für junge aufwachsende Geschlechter, eben so nützlich, als in sich selbst rühmlich.

Diese Veränderungen, welche der Mannbarkeit folgen, erstrecken sich auch auf die Thiere. Sie werden kühn, rastlos, ungezähmt. Ihre Körper sind nun nach Stärke und Ebenmaaß dem neuen Triebe gleich, der in ihrer Seele entsteht. Im Rehgeschlecht erscheinen die Hörner nicht eher als um diese Zeit. Der Kamm und die Federn des Hahnes werden schöner, und das Thier muthiger und stärker. Die Taube fühlt neue Regungen, und der Tauber nimmt ein stolzeres Ansehen an, strotzt mit majestätischem Stolze einher, und mit der Galanterie eines Liebhabers, wendet er sich an seine Geliebte. Giebt diese ihre Einwilligung, so erfolgt ein solcher Auftritt von warmer und gegenseitiger Liebe und Treue, die für Menschen ein Muster seyn könnte, und sie oft beschämt. — Mit Rücksicht auf Fische befinden wir uns in Unwis-

fenheit; das Element, das sie bewohnen, die Schnelligkeit ihrer Bewegungen und Züge, und ihre unstäte Lebensart lassen dem Beobachter keine Zeit zur Untersuchung. Die Insekten können besser bemerkt werden. Die geflügelten leiden viele Verwandlungen, ehe sie mannbar werden. Erst kommen sie aus den Eiern in Gestalt von Raupen. In diesem Stande sind sie gefräßig und wachsen schnell auf, ohne Werkzeuge und Vermögen zur Fortpflanzung zu besitzen. Alsdann verwandeln sie sich in Puppen, wo sie mit einer Schaale bedeckt sind, die sie als ein zweites Ei durchbrechen, wenn diese Gefangenschaft zu Ende geht. Sie erscheinen alsdann als Fliegen mit Flügeln, Füßen und allen Werkzeugen, die sie vorher nicht hatten, um eine zahlreiche Nachkommenschaft fortzupflanzen.

IX.

Verwandlung der Thiere.

Die Verwandlung der Raupen hat seit jeher die Aufmerksamkeit sowohl als das Erstaunen der Menschen erregt. Und doch ist jedes Thier, auch der Mensch einer großen Verwandlung unterworfen. In welchen verschiedenen Gestalten zeigt sich der Mensch von seinem Embryo-Zustande bis zu seinem Tode! Wie groß ist nicht die Veränderung allein von seiner Empfängniß bis zu seiner Geburt! alsdann vom ersten bis zum siebenten Jahre; ferner bei dem Eintritt der

Mannbarkeit, und endlich vom fünfzigsten bis zum sechszigsten und siebenzigsten Jahre, wo die Kräfte allmählig wieder abnehmen, und das hohe Alter der Vorbote der nahen Auflösung wird! —— Mit dem Leibe verändert sich auch die Seele des Menschen. Der Geschmack, die Begierden und Neigungen desselben sind in beständigem Wechsel. Wie verschieden ist der Geschmack eines Kindes von dem eines Mannes! Kinder spielen ohne Nachdenken und Sorgen im frölichen Muthe mit Kleinigkeiten ihre Zeit weg. Mit der Mannbarkeit erwacht das Gefühl des Wohlstandes und der Schicklichkeit. Verächtlich blicken sie nun auf ihre kindischen Zeitvertreibe und Vergnügungen, und höhere Gegenstände beschäftigen, so wie neue Triebe, ihre Aufmerksamkeit. Sie denken nach; und beide Geschlechter fühlen gegen einander eine liebenswürdige Schamhaftigkeit, die zuletzt durch den Trieb der Natur und die Bande der Gesellschaft überwunden wird. Nun denkt die Seele des Jünglings an Geschäfte, an Verbindungen, an Zukunft, an Gründung einer Familie. Er schließt Freundschaften, die aufs ganze Leben dauern; übt seine Kräfte mit regem männlichen Fleiß, und genießt als das Haupt einer Familie, alle die Glückseligkeit, welche die Natur für ihn bestimmt hat, und deren er dem Maaße seiner Kräfte und seines Standes nach empfänglich und fähig ist. Allein im sechszigsten oder siebenzigsten Jahre nehmen die Kräfte seiner Seele so wie seines Leibes ab; das zitternde und schwache

Alter erscheint, und der Tod schließt die so oft veränderten Auftritte dieses, und eröffnet den Anfang des folgenden Lebens. —

Aehnliche Aenderungen finden bei allen Thieren Statt, und ein Jeder kann die Erfahrung machen, wenn er sich die Mühe nimmt, die Geschichte eines Hundes, Pferdes, Rehes, u. s. w. vom Anfange bis zu Ende zu verfolgen. So auch mit Vögeln, Amphibien und Schlangen. Die meisten Thiere sind blind, wenn sie geboren werden. Schaalenthiere, Schlangen und andere kriechende Thiere werfen jährlich ihre Gehäuse und ihre Haut ab, und die neue verdrängt, so wie bei Kindern, die jungen Zähne, die alten. Das Federvieh mauset sich, und Landthiere verändern ihr Haar.

Die bewundernswürdigste Veränderung gehet mit den Insekten vor sich. Alle geflügelten Insekten, und auch viele ohne Flügel, müssen eine große Verwandlung durchgehen, ehe sie zu vollkommenen Thieren werden. Die Gestalt einer Raupe, einer Puppe und einer Fliege ist so verschieden, daß wir sie ohne Erfahrung nicht für ebendasselbe Thier halten würden. Wer könnte es glauben, daß der schöne Schmetterling mit vier Flügeln, einem langen Rüssel und sechs Füßen von einer Raupe mit Haaren, Kinnladen und Zähnen und vierzehn Füßen seinen Ursprung hätte? Wer, daß der lange, weiße, glatte weiche Wurm unter der Erde zum schwarzen, hornartigen, beflügelten Käfer würde?

Das Leben beflügelter Insekten bestehet in drei Abschnitten. Im ersten ists ein Wurm, eine Raupe, mit einem langen Leibe, der herumkriechen kann, Nahrung zu suchen, mit kleinen Luftlöchern an beiden Seiten. Raupen, und insbesondere der Seidenwurm, werfen mehrmals die alte Haut ab, und ein oder ein paar Tage, ehe das geschieht, fressen sie nicht. Im zweiten Abschnitt erscheint das Insekt als Nymphe oder als Puppe. Wenn das Insekt die Haut der Raupe abwirft, aber doch seine äußerlichen Theile beibehält, und blos mit einigen weichen und durchscheinenden Häuten bedeckt ist, wird es eine Nymphe, aber wenn diese Häute mit einer gemeinen und hornartigen Decke überzogen sind, eine Puppe genennt. Wenn sich dieser Zustand nähert, sucht jedes den schicklichsten Ort, sich vor Feinden zu verwahren. Einige, wie der Seidenwurm, umziehen sich mit einem sanften Gewebe; andere vergraben sich in die Erde; andere verstecken sich in altem Gemäuer; andere hängen sich an Zweige der Bäume und Pflanzen. In diesem Zustande scheinen sie ganz leblos zu seyn, und doch dauert das Lufthohlen und der Funke des Lebens fort. Die Häute der Puppen sind an Gestalt und Farben verschieden; einige glänzen wie Gold, andere sind braun, grün und fast von jeder Farbe. Versunken in tiefem Schlafe liegen sie ohne Bewegung, geheftet an ihrem Orte, bis die Verwandlung sie zum neuen Leben weckt, welches oft erst in einigen Monaten geschiehet. In der dritten Periode erhält das

Insekt die vollkommene Organisation, die sich für die Stelle schickt, die es unter lebenden Wesen einnehmen soll. Das Gefängniß eröffnet, die Glieder entfalten sich, und das Thier bricht mit erneuerter und verschönerter Gestalt hervor. Das Insekt verläßt sein Grab; fliegt in die Luft empor, und läßt die alte Hülle in oder auf der Erde zurück. Wie ganz anders ist nun sein Anblick, sein Leben, seine Bestimmung! Auch innerlich ist eine große Verwandlung vorgegangen. Das Gewebe, das Verhältniß, die Anzahl der Eingeweide ist sehr verändert. Einige erhalten eine neue Gestalt, andere sind ganz vernichtet. Einige Glieder, die vorher im Wurm nicht da zu seyn schienen, entfalten sich und werden sichtbar; am meisten die Zeugungstheile, die im Wurme und in der Puppe abwesend waren, und vermöge deren sie nun ihr Geschlecht fortpflanzen können.

Wir wollen nun einige besondere Arten der Verwandlung anführen, welche von dieser allgemeinen Regel abweichen oder in etwas unterschieden sind. Das Daseyn einiger Insekten ist nur in zwei Abschnitte getheilt; im ersten gehen, im zweiten fliegen sie. Es scheint ein allgemeines Gesetz der Natur zu seyn, daß alle organisirten Körper von der Geburt an bis zur Mannbarkeit wachsen und größer werden. Eine Henne, die ein Ei legte, das so groß wie sie selbst wäre, oder das Ei, das nach der Brütung ein so großes Geschöpf, als die Henne selbst wäre, hervorbrächte, würde ein Wunder seyn. Und doch legt die Spinnenfliege so ein

Ei, daß nach der Brütung eine Fliege auswirft, die so groß als die Mutter ist. Die Galleninsekten legen ihre Eier auf Blätter oder Zweige von Bäumen und Pflanzen, wo alsdann die sogenannte Galle entsteht, vielleicht aus der fressenden Materie, womit das Insekt beim Einschnitt die Säfte angefüllt hat, bis das reife Insekt sich wieder hindurch arbeitet. Daß solche kleine Geschöpfe eine so dicke und starke Rinde, als der Dintengallapfel ist, durchbrechen können, ist in der That bewundernswürdig. Gewöhnlich enthält ein Ei nur eine Frucht; aber es sind Thiere entdeckt worden, deren Eier mehrere Embryonen enthielten.

Das Mottengeschlecht und der Seidenwurm bedecken sich gleichsam mit einem seidenen Sterbekleide, woraus die Menschen sich ihre glänzendsten Kleidungsstücke bereiten. Die Gestalt der Seidenwurmpuppen ist oval, und wenn sie spinnen, krümmen sie ihren Leib in die Gestalt eines S. Das Gewebe besteht aus unzähligen Umwindungen desselben Fadens, die das Insekt, vermöge eines am Munde angebrachten Werkzeugs, spinnt. Die seidenartige Materie erscheint wie ein beinah flüßiges Harz in zwei großen Behältnissen, die wie umschlungene Eingeweide bei größern Thieren aussehen, und sich beim Spinnwerkzeuge endigen, das die beiden Faden in einen windet. Die Behältnisse sind angefüllt, wenn das Thier die volle Größe hat, und es wird alsdann gereizt diese gummartige Materie auszuwerfen, die durch die verschiedenen Bewegungen und Wendungen des Wurms zu der

Puppe wird, welche die prächtigste Kleidung der Menschen ausmacht. Der Mensch also, der auf Kleider stolz ist, hat seine Vorzüge den Thieren, und einem Wurme zu danken. — Einige Insekten decken ihre Puppen mit Stückchen kleiner Rinde von Bäumen und Pflanzen oder eines mürben Holzes. Die einsamsten unter allen sind die, welche im Obste sich verwandeln und da ihre Nahrung und Sicherheit finden. Woher diese Würmer im Obste entstehen, ist beinah eine eben so schwere Frage, als woher Kröten mitten in Steinen und Felsen kommen.

Es scheint nicht, daß diese Verwandlung eine gänzliche Umänderung der Gestalt ist, sondern nur eine Ablegung der verschiedenen Hüllen, unter welchen das Insekt schon wirklich nach allen wesentlichen Theilen verborgen liegt. Raupen sind also nichts anders als die Embryonen. Sie liegen auf einige Zeit in Häute und Hüllen eingewickelt, bis sie durch dieselben brechen und ihre eigentliche Lebensart anfangen und fortsetzen können. Das scheint durch die öftere Abwerfung der Haut der Raupen außer allem Zweifel zu seyn. Der ganze Schmetterling kann in der Raupe lange vor der Verwandlung entdeckt werden, vorzüglich in den sechs ersten Ringen derselben.

Daß der Auswurf von Schmetterlingen die Menschen schrecken und ganze Völker in Besorgniß setzen könnte, sollte unglaublich scheinen. Und doch ist das bisweilen der Fall gewesen. Die Geschichtschreiber haben uns Nachrichten von blutigen Regengüssen,

ja von blutigen Strömen aufbehalten. Der Aberglaube sahe darinn schreckliche Vorbedeutungen von Schlachtfeldern, Unglücksfällen, Umsturz von Städten und Reichen. Im Jahre 1608 fiel zu Aix so ein blutiger Regen, der ohne Zweifel als das größte Wunder auf unsere Zeiten würde gekommen seyn, wenn der Naturforscher Hr. von Peiresc, dessen merkwürdiges Leben von Gassendi beschrieben ist, die Ursache davon nicht in dem Auswurfe der damals häufigen Schmetterlinge entdeckt hätte, der blutroth war. Daß der Regen vom Auswurfe der Insekten gefärbt wurde, erhellet daraus, daß er blos auf dem Lande und in den Vorstädten roth war, wo die Insekten waren, aber in der Mitte der Stadt und in langen Straßen natürlich blieb. Auch berichten die Geschichtschreiber, daß so ein Blutregen allemal in den Sommermonaten gefallen sey, niemals im Winter. Die blutigen Regentropfen wurden nicht an den Spitzen der Thürme und Häuser gefunden, sondern nur in solchen Höhen, welche Schmetterlinge in ihrem Fluge erreichen. Die vorgegebenen blutigen Regentropfen waren also nichts, als rothe Auswurfstropfen von Schmetterlingen. Reaumur hat darüber Versuche angestellt. Einen solchen Nutzen hat die Naturgeschichte in Vertreibung der Unwissenheit und des Aberglaubens. —

Nicht nur Thiere, sondern alle organisirte Körper sind solchen stufenweisen Veränderungen ausgesetzt; folglich auch Pflanzen. Was für ein Unterschied

zwischen

zwischen der Eichel und dem Eichbaume, der aus derselben entsteht! Der Saame der Pflanzen kann mit der Puppe des Schmetterlings verglichen werden, der zu seinem Wachsthum und zur vollen Entwickelung nicht weniger Veränderungen nöthig hat. Einige Wintergrüns ausgenommen, legen Bäume und Pflanzen im Winter ihren Schmuck ab, und geben uns Bilder von Sterben und Todtengerippen. Im Frühling aber kleiden sie sich in angenehmes Grün, und werden das Bild der Auferstehung. Selbst die Blüten, Blätter und Früchte verändern sich unaufhörlich.

Aus allen diesen Erfahrungen erhellet, daß in der thierischen und vegetabilischen Welt alles im stäten Fluß und stäter Veränderung ist, welches sehr leicht auch von der mineralischen dargethan werden kann. Obgleich aber die Gestalt sich stäts ändert, so bleibt doch die Masse der Materie immer dieselbe. Dieselben Substanzen gehen stäts in die drei Naturreiche über, und machen hier einen Stein oder eine Pflanze, und dort ein Insekt, einen Wurm, einen Fisch, einen Vogel, ein Landthier, einen Menschen. Zu den Verwandlungen tragen die organisirten Körper das meiste bei. Sie verändern jeden Körper, der in sie kommt, oder ihrer Wirkung ausgesetzt ist. Einige Körper verwandeln sie durch Assimilation in ihr eigenes Wesen; andere werfen sie verändert aus; und diese Auswürfe werden die zusammensetzenden Theile anderer Körper, wie die von Insekten, deren Anzahl

unglaublich groß ist, und deren organisirte Materie zum Nahrungsmittel jedes lebenden Wesens wird. So haben also von der verachtetsten Art Materie die reichsten Produkte ihren Ursprung. Die schönsten Blumen, die wohlschmeckendsten Früchte, das nahrhafteste Getraide haben ihren Ursprung aus Fäulniß und Verwesung. Die Kräften der Natur, die uns stäts mit neuen Produkten beschenkt, würden bald erschöpft werden, wenn ihr das nicht zurückgegeben würde, was sie uns schenkt. Es ist ein Gesetz der Natur, daß alle organisirten Körper getrennt und allmählig zu Erden werden sollen. Indem sie auf diese Art aufgelöset werden, zerfliegen ihre mehr flüchtigen Theilchen in der Luft, und werden durch die Atmosphäre zerstreut. Auf diese Art werden viele Theile der Thiere nicht nur in der Erde und im Wasser, sondern auch in der Luft vergraben. Diese herumfliegenden Theile dringen bald in die Zusammensetzung neuer organisirter Wesen ein, die für gleiche Revolution bestimmt sind. Alles ist also im stäten Kreislauf organisirter Materie, welcher sich mit der Welt anfieng, und sich mit ihr endigen wird.

Was die Absicht einer so stäten Veränderung sey, ist schwer zu bestimmen. Indessen können wir aus obigen Erfahrungen mit großer Wahrscheinlichkeit auf dieselbe den Schluß machen. In der thierischen Welt ist jede stufenweise Veränderung Fortschritt zur Vollkommenheit. Können Menschen, Thiere, Insekten nicht mehr wachsen und zu größern körperlichen Vollkommenheiten gelangen, so sterben sie. Alle Verände-

rungen im Pflanzenreiche zielen auf gleichen Zweck. Pflanzen keimen, grünen, blühen, tragen Früchte — und sterben. Der Zweck ihres Daseyns ist erreicht, wenn sie nicht vollkommener werden können.

Eine andere Absicht scheint es zu seyn, daß durch die immerwährende Veränderung und Zerstörung der Körper einer unendlichen Zahl auf einander folgender Geschöpfe Daseyn, Leben und Wohlseyn gegeben werde. Dauerte das Daseyn einzelner Geschöpfe länger, etwa nur zehnmal länger als jetzt, so würden darüber Myriaden von lebendigen Wesen, die jetzt ihr eingeschränktes Maaß von Glückseligkeit geniessen, im Schoose des Nichts geblieben seyn.

Endlich scheint eine immerwährende Abwechselung in den umgebenden Gegenständen ein wesentlicher Theil der jetzigen Glückseligkeit des Menschen zu seyn, der das vornehmste sichtbare Geschöpf und der Herr der Natur ist. Und man sage, ob nicht durch obige Verwandlungen die Lehre der Offenbarung von der künftigen Verwandlung des Menschen nach dem Tode, oder von der Auferstehung, höchst wahrscheinlich wird und abgebildet ist? —

X.

Lebensdauer der Thiere.

Es ist eine traurige Bemerkung, daß nach einem allgemeinen Gesetze der Natur alle organisirten Körper aufgelöset werden müssen. Die Zeit aber ist so ver-

schieden, als die Gattungen der Geschöpfe, und die Absichten des Schöpfers.

Man hat sich über das kurze Leben des Menschen beschwert. Die eine Hälfte des menschlichen Geschlechts stirbt, ehe es die Reife des achten Jahres erhält. Von dieser Zeit an bis zum achtzigsten Jahre sterben jährlich Millionen, die Verheerungen durch Krieg und andere Ursachen abgerechnet. Man hat Beispiele, daß Menschen die gewöhnlichen Schranken des menschlichen Lebens überschritten haben; aber ich weiß nicht, ob sie zu beneiden, oder als die Lieblinge der Natur anzusehen sind. Wenn die Reife der Beurtheilungskraft und die Kenntniß der Welt das Leben ausmacht, so kann man von wenigen sagen, daß sie ihr Daseyn haben, als bis sie dreißig Jahre alt sind. Gebt ihm dreißig oder fünf und dreißig Jahre mehr, und er wird in Leibes- und Seelenkräften abnehmen. Leute also, welche ein ungewöhnliches Alter erreichen, *sind* zwar, aber *leben nicht*; denn alle Aeußerungen und Freuden der Seele, worinn die größte Glückseligkeit besteht, sind dahin. Die Erzväter der Welt haben zwar länger gelebt, und manche einige Jahrhunderte; aber sie müssen auch ganz andere Körper und Sitten, als jetzt, gehabt haben. Von der Kindheit bis zur Mannheit ist ein stätes Wachsthum der Organe. Aber wenn wir alt werden, so verhärten sich die Knochen, die Muskeln werden steif, der Knorpel wird Knochen, die Häute werden zu Knorpel, und der ganze Bau wird, statt weich, zart und biegsam zu seyn, steif, unthätig und schwach. Einige Menschen

werden bei aller Unmäßigkeit sehr alt, aber der gewöhnliche Weg, das Leben zu verlängern, ist und bleibt doch Mäßigkeit, eine heitere Gemüthsart, mäßge Uebung des Leibes und schickliche Uebungen der Seele.

Zu Zeiten Vespasians lebten in verschiedenen Gegenden Italiens viel alte Leute, welche von hundert bis hundert und fünfzig Jahre alt geworden waren. (*) Dergleichen Beispiele haben wir auch noch jetzt, besonders in Gegenden, wohin die Ueppigkeit nicht hat dringen können. Derjenige, welcher das höchste Alter in neuern Zeiten erreicht hat, war Henry Jenkins von Yorkshire, welcher 169 Jahre lebte, und 1670 starb. Beispiele solcher Leute, die über hundert Jahre alt werden, sind auch jetzt nicht ungewöhnlich. Es sind meist Leute von eben so gesunden Eltern, von gesundem Bau und von harter mäßiger Lebensart.

Die Ursachen des Todes sind Verhärtung der festen, und Stockung der flüßigen Theile. Im weiblichen Geschlechte sind die Beine, Knorpel, Muskeln, und jeder andere Theil des Leibes weicher und weniger fest, als im männlichen, es ist auch nicht so sehr an körperliche Uebungen gewöhnt. Es wird also auch eine längere Zeit erfordert, ehe seine Theile die Härte erlangen, die den Tod verursachen. Deswegen lebt es auch länger; und die Todtenregister bestätigen das. Denn wenn eine Frau eine gewisse Zeit überlebt hat, so lebt sie viel länger als der Mann, der eben dasselbe

(*) Plin. Hist. Nat. Lib. VII.

Alter erreicht hat. Die Lebenslänge kann gewissermaßen aus der Schnelligkeit berechnet werden, mit welcher der Körper wächst. Ein Thier, eine Pflanze, die zeitiger zur Reife kommt, stirbt auch eher. Wenn Kinder mit ungewöhnlicher Schnelligkeit wachsen und reifen, sterben sie meistens jung. Fische leben ungewöhnlich lange, manche einige Jahrhunderte; denn ihre Gräten erhalten selten die Knochenfestigkeit anderer Thiere. Große Thiere leben daher länger als kleine, denn sie erfordern mehr Zeit zu ihrem Wachsthum. Die Ursachen unserer Auflösung sind also unausweichbar; und man kann sie eben so wenig ändern als die Gesetze der Natur. Wenn der Bau sonst gesund ist, kann man freilich durch Mäßigkeit das Leben vielleicht auf einige Jahre verlängern. Allein die Verschiedenheit der Lebensart und des Himmelsstrichs macht eben keinen wesentlichen Unterschied im Lebensende, das bei dem Europäer, dem Neger, dem Asiaten und Amerikaner, beim Wilden und Gesitteten, beim Reichen und Armen, beim Bürger und Bauer fast zu gleicher Zeit eintritt. Auch macht die bessere Pflege und Bequemlichkeit keinen gar großen Unterschied. Leute die rohes Fleisch oder getrocknete Fische oder Wurzeln verzehren, leben nicht kürzere Zeit, als die sich von den künstlichsten Leckerbissen nähren. Wenn man Unmäßigkeit und Ueppigkeit ausnimmt, so kann nichts den Mechanismus ändern, welcher die Anzahl unserer Jahre bestimmt. Der Unterschied, den man in der Lebenslänge merklich wahrnehmen kann, liegt in der Beschaffenheit der

Luft. Gewöhnlich finden sich die ältern Leute mehr in hohen als in niedern Gegenden. Die Gebirge von Schottland, Wallis und der Schweiz liefern mehr Beispiele sehr alter Leute als die Ebenen von Holland, Flandern und Deutschland. Sonst ist es aber über die ganze Welt noch so, wie zu den Zeiten Mosis, daß das menschliche Leben siebenzig, wenns hoch kommt, achtzig Jahre währt. Außer den zufälligen Krankheiten, welche in den letzten Abschnitten des Lebens häufiger und gefährlicher sind, werden auch alte Leute gewissen Schwachheiten unterworfen, welche die Abnahme und Austrocknung der Säfte mit sich bringen. Die Muskeln verlieren ihre Schnellkraft, das Haupt zittert, so auch die Hände, die Lenden wanken, die Empfindsamkeit der Nerven wird abgestumpft, die Höhlungen der Blutgefässe verengen sich, die absondernden Organe werden verstopft; Blut, Lymphe und andere Flüßigkeiten treten aus und werden verderbt. Doch scheint der natürliche Verfall der festen Theile die Hauptursache aller dieser Krankheiten und Zufälle zu seyn. Wenn die flüßigen stocken, gehen sie in Fäulniß über, und zerfressen die schwächern Theile der festen. Die Ursachen unserer Auflösung häufen sich an, unsere innerlichen Feinde werden mächtiger, und geben endlich den tödtlichen Stoß, daß die Maschine stille steht. Schon Salomo hat diese allmählige Abnahme der Kräfte, welche der Tod nach sich zieht, sehr schön und wahr beschrieben. (*)

(*) Pred. XII.

Bey Vögeln richtet sich die Lebenslänge nicht nach der Zeit des Wachsthums. Die meisten erreichen ihre volle Größe und die Kraft der Fortpflanzung in einigen Monaten. Man will bemerkt haben, daß Schwäne Jahrhunderte leben; Hr. Willoughby hat eine achtzigjährige Gans gekannt; der Graf Büffon sagt uns, daß in einigen Gegenden Frankreichs die Raben hundert Jahre alt werden; es hat Tauben gegeben, welche zwanzig Jahre alt geworden sind; eben so lange leben bisweilen kleinere Vögel, als Goldfinken in Kefigen; und der Adler kann nicht nur lange leben, sondern auch lange hungern.

Auch unter Fischen giebt es Greise. Es hat Karpfen gegeben, die über hundert Jahre alt geworden seyn sollen. Man hat zween Wege, das Alter eines Fisches zu bestimmen. Der eine ist, die Ringe oder Kreise auf den Schuppen zu zählen. Wenn man eine Fischschuppe unter dem Vergrößerungsglase betrachtet, so findet sich, daß sie aus Ringen besteht, die in einander geschichtet sind, und den Zirkeln gleichen, die auf einem der Queere nach durchgesägten Baume erscheinen, und aus deren Anzahl ihr Alter bestimmt wird. Wie nemlich sich jedes Jahr am Baume ein neuer Ring ansetzt, so auch an der Schuppe des Fisches. Bei Fischen, die keine Schuppen haben, lassen sich diese Ringe aus dem in der Queere durchschnittenen Rückgrade bemerken. Freilich sind diese Kennzeichen nicht untrüglich; aber es sind die einzig natürlichen, die man bisher gehabt hat. Die Ursache

der langen Lebensdauer der Fische liegt theils in dem mehr einförmigen Elemente, in dem sie leben, und das nicht so vielen Veränderungen unterworfen ist, wie unser Luftkreis, theils in der knorpelartigen Beschaffenheit ihrer Knochen, die also nicht steif werden, sondern einer immer weitern Ausdehnung fähig bleiben.

Das Leben der meisten Insekten ist nur sehr kurz. Die Ephemeron-Fliege lebt kaum länger als einen Tag, oft nicht länger als eine Stunde nach der Verwandlung. Das Geschlecht fortzupflanzen, müssen Myriaden vom weiblichen und männlichen Geschlecht zugleich ihr kurzes Daseyn erhalten.

Im Pflanzenreiche herrscht eben derselbe Unterschied des Alters. Die bejahrte Eiche und der Rosenbusch, die Ceder und das Moos sind Zeugen davon.

Aus diesem allen erhellet, daß alle thierische und pflanzenartige Geschöpfe ihre bestimmte Dauer haben, und daß ihre stufenweise Auflösung durch eine stufenweise Verhärtung und Austrocknung ihrer Bestandtheile erfolgt, die keine Kunst, kein Arzneimittel verhindern kann. Die Weisheit und die Pflicht des Menschen besteht also darinn, den unwiderstehlichen, alles mit sich fortreissenden Strom der Zeit mit möglichster Ruhe und Gelassenheit hinabzusegeln. Das Leben mag lang oder kurz, glücklich oder unglücklich seyn; es kommt einmal der Tod, und es ist kein ander Mittel, jeden Zeitpunkt unsers Lebens glücklich zu machen, als Streben nach Weisheit und Tugend. —

Die wahre Lebenslänge besteht, so wie überhaupt der Begriff von Dauer, in einem Zustande des Bewußtseyns unserer Begriffe und Empfindungen. Die Folge unserer Begriffe macht die Zeit aus. Wäre die Seele nur mit einem einzigen Begriffe eine Stunde oder Woche lang angefüllt, so würde diese Zeit nur wie ein Augenblick scheinen. Der wahre Weise lebt daher in einem Tage länger, als der Wilde oder Idiote vielleicht sein ganzes Leben, das er in Gedankenlosigkeit zubringt. Bestehet also das Leben in der schnellern Folge der Begriffe und der heftigern Empfindung angenehmer Gegenstände, sey es übrigens lang oder kurz, so ist ein allgemeines Wohlwollen des Schöpfers nicht zu verkennen, der so vielen Millionen Geschöpfen in der Luft, im Wasser und in der Erde, jedem nach seiner Art, nicht nur Lebens- und Empfindungskraft mitgetheilt, sondern auch das Maaß des Gefühls desselben abgemessen, und wie in unzähligen Kanälen, Leben und Glückseligkeit über die ganze Schöpfung ausgegossen hat. —

Abhandlung über den geistigen Zustand und die Triebe der Thiere.

I.

Von den Trieben der Thiere.

Die Triebe der Thiere gränzen so sehr an die Wirkungen der Vernunft des Menschen, daß einige Naturkundige so weit gehen, den Unterschied zwischen beiden aufzuheben, und die Vernunft des Menschen selbst einen Instinkt, so wie den Instinkt der Thiere Vernunft zu nennen. Wir treten zwar der Würde der menschlichen Natur nicht zu nahe, wenn wir sagen, daß sie vieles mit der thierischen gemein habe; aber auch aus dieser Untersuchung wird es erhellen, durch wie viele Vorzüge der Mensch von dem Schöpfer über das unvernünftige Thier erhaben worden sey. Der beste Weg in der Naturwissenschaft ist, zuerst Erfahrungen zu sammeln und Versuche anzustellen, sie unter einander zu vergleichen, und alsdann allgemeine Schlüße daraus herzuleiten und festzusetzen. Es giebt einfache Triebe; es giebt solche Triebe, welche sich nach besondern Umständen und Lagen richten; es giebt endlich Triebe, die durch Erfah-

rung und Beobachtung erhöht werden können. Für diese drei Arten von Trieben wollen wir Beispiele anführen.

Einfache Triebe sind solche, welche in Menschen und Thieren augenblicklich ohne allen Unterricht oder Erfahrung gewisse Wirkungen hervorbringen, sobald ein Gegenstand sich ihnen darstellt, oder ein gewisses Gefühl sich in ihnen regt.

Der Trieb zum Säugen zeigt sich bei Kindern, so bald sie geboren sind; sie wollen an allem saugen, was ihre Lippen berührt. Die Ausleerung, das Nießen, die Reizbarkeit der Muskeln, die Bewegung des Augenliedes und anderer Theile des Leibes, sind Triebe, die, wie das Verlangen nach Luft, angeboren und zur Erhaltung des jungen Geschöpfes nothwendig sind. Die Liebe zum Licht äußert sich bei Kindern wenigstens drei Tage nach ihrer Geburt. Sie richten ihre Augen alsdann immer nach dem Hellen. Bei Annäherung einer Hand an ihr Gesicht, bei einer schnellen Bewegung oder bei ungewöhnlichem Getöse sind an ihnen Spuren der Furchtsamkeit sichtbar; und andere Triebe entfalten sich stufenweise mit ihrem Wachsthum, so wie die Knospen der Blüten und Blumen.

Das übrige Thierreich enthält unzählige Beispiele solcher Triebe. Wenn Raupen von einem Baume in jeder Richtung geschüttelt werden, so kehren sie alle sogleich nach dem Stamme des Baumes zurück und kriechen herauf, wenn sie gleich niemals zuvor auf der

Erde gewesen sind. Junge Vögel öffnen ihre Schnäbel bei jedem Geräusch sowohl, als bei der Stimme der Alten, und sie versuchen nicht eher, zu fliegen, als bis sie die Stärke ihrer Flügel fühlen. Die Insekten legen ihre Eier unveränderlich an solche Oerter, welche dem Ausbrüten und der Nahrung ihrer Jungen am günstigsten sind. Wasserinsekten legen ihre Eier niemals auf trocknen Boden, und Schmetterlinge legen sie allemal auf solche Pflanzen, welche für ihre Jungen am wohlschmeckendsten und gesündesten sind. Solche Schmetterlinge, welche im Zimmer verwandelt worden, geben eine Art von Aengstlichkeit zu erkennen, wenn sie für ihre Eier kein schickliches Nest finden können, und kleben sie endlich an die Fensterscheiben, wenn sie nichts anders finden.

Man sollte glauben, daß diese Triebe aus einem Gefühl künftiger Bedürfnisse entstünden. Die Bienen und der Bieber legen sich deswegen Vorrathshäuser an, und füllen sie mit Lebensmitteln. Die Bienen erzeigen sich gegen die Königin, oder das Weibchen sehr gefällig. Wenn sie keine haben, so liegt ihre Arbeit, bis sie eine neue erhalten, und alsdann erneuern sie ihre Geschäftigkeit. Sie machen Zellen von einer dreifach verschiedenen Weite, für arbeitende Bienen, für Dronen, und für Weibchen. Die Königin unterscheidet diese Zellen bei Legung ihrer Eier, und legt niemals ein königliches Ei in die für arbeitende Bienen bestimmte Zellen. Die Anzahl der Zellen steht mit den verschiedenen hervorzubrin-

genden Bienen im Verhältniß. Eine königliche Zelle wiegt so viel als hundert gemeine. Wenn mehrere Weibchen sich in einem Stocke finden, so arbeiten die Bienen wenig, bis sie alle, außer eines, getödtet haben. Denn wenn mehr als eines in dem Stocke gelassen würde, so würden mehrere Eier gelegt werden, als die arbeitenden Bienen Zellen verfertigen könnten, die Brut aufzunehmen. Reaumur hat darüber viele Versuche angestellt.

Ein ganz eigener Instinkt findet sich bei denen Bienen, welche cylindrische Nester mit Rosenblättern bauen. Sie graben erst ein cylindrisches Loch in die Erde. Wenn sie damit zu Stande sind, so suchen sie Rosenbüsche auf, und schneiden von den Blättern solche länglichte gebogene und runde Stücke, welche die verschiedenen Theile des Cylinders machen. Die Wespe gräbt Löcher in den Sand, und legt in jedes Loch ein Ei. Aber wie ist der Wurm, der herauskommen soll, zu ernähren? Hier ist der Instinkt der Mutter ganz merkwürdig. Sie nährt sich nicht selbst mit Fleisch; sie hat keinen Begriff davon, daß hier ein Thier hervorkommen wird, das mit andern Thieren genährt werden muß; aber sie sammelt zehn oder zwölf kleine grüne Würmer, hackt sie in einem Cirkel über einander auf und befestigt sie so, daß sie sich nicht bewegen können. So bald der Wespenwurm reif ist, findet er überflüßige für ihn bestimmte Nahrung, bis er in eine Fliege verwandelt und geschickt wird, seine eigene Nahrung zu suchen. — Vögel von derselben

Gattung bauen in iedem Himmelsstrich ihre Nester mit eben den Materialien und auf eben dieselbe Art, wenn sie nicht durch besondere Umstände daran gehindert werden. Wenn die Noth sie treibt, ihre Eier zu verlassen, eilen sie mit Aengstlichkeit zu denselben zurück. Sie wenden ihre Eier um, damit sie auf allen Seiten gewärmt werden. Enten und Gänse bedecken ihre Eier, bis sie zum Neste zurückkommen. Eine Henne sitzt mit gleicher mütterlicher Zärtlichkeit über Eiern einer andern Gattung von Federvieh, ja sogar über künstlichen Eiern. — Die Schwalbe reiniget das Nest von dem Auswurfe ihrer Jungen, so lange sie noch sehr zart sind; aber wenn sie älter sind, lockt sie dieselben an die Oeffnung des Nestes, und lehrt ihnen Reinlichkeit. —— Die Spinne, und viele Insekten von den Käfern rennen mit großer Geschwindigkeit, so bald sie berührt werden; aber wenn sie finden, daß ein Finger oder eine andere Berührung sich ihnen auf allen Seiten entgegensetzt, so scheinen sie daran zu verzweifeln, sich durch die Flucht zu retten, ziehen Glieder und Körper zusammen, und stellen sich wie todt. In dieser Lage lassen sie sich mit Nadeln zerstechen oder verbrennen, ohne ein Zeichen von Schmerz oder Leben von sich zu geben, vielleicht, weil sie der Schrecken zu sehr betäubt hat; aber so bald sie sich sicher fühlen, laufen sie in wenigen Sekunden schnell davon.

Andere Triebe der Thiere scheinen sich dadurch der Vernunft des Menschen zu nähern, daß sie sich

nach besondern Lagen und Umständen richten. Diejenigen Thiere sind die vollkommensten, deren Triebe sich auf diese Art an einer Menge von Gegenständen äußert. Wenn sie in ihrem Bestreben aufgehalten werden, so wissen sie ihren Zweck durch verschiedene andere Mittel zu erreichen. Der Falke, der Hund, der Fuchs verfolgen ihren Raub mit vieler Geschicklichkeit. Der Strauß ist der Unnatürlichkeit angeklagt worden, weil er seine Jungen der Sonne zum Ausbrüten überläßt. Allein in Senegal, wo die Sonnenhitze groß ist, verläßt die Mutter die Eier nur am Tage, in der Nacht sitzt sie über ihnen. Am Vorgebirge der guten Hoffnung, wo die Hitze geringer ist, sitzt sie, gleich andern Vögeln, Tag und Nacht über den Eiern. — Wenn die Bienen nicht Raum genug für ihre Arbeiten haben, so erweitern und vertiefen sie ihre Honigzellen. Die weibliche Biene legt zwei oder drei Eier in eine Zelle, wenn nicht Zellen genug für alle ihre Eier da sind. Allein, einige Tage nachher, wenn die Zellen vermehrt sind, tragen die arbeitenden Bienen die überflüßigen Eier in die neuerbauten Zellen. — Wenn eine Wespe eine todte aus dem Neste schaffen will, und sie findet die Last zu schwer, so beißt sie ihr erst den Kopf ab, und bringt sie in zween Theilen fort. — Um den Nachstellungen der Affen zu entgehen, hängen die Vögel, die sonst im Gebüsche und auf Stämme der Bäume bauen, ihre Nester an zarte Zweige, und weichen dadurch der Gefräßigkeit ihrer Feinde aus.

Endlich giebt es auch solche Instinkte, welche durch Erfahrung und Nachdenken erhöht werden können, und diese sind besonders dem Menschen eigen. Freilich finden wir auch an Thieren eine Gelehrigkeit, die uns in Erstaunen setzet. Der junge Hund hat so, wie das neugeborne Kind, Zeit und Kunst nöthig, seine Instinkte zu entwickeln. Der Elephant, das Pferd, das Kameel, die Katze können zu eigenen Künsten abgerichtet werden. In London hat es gelehrte Schweine, und sogar gelehrte Gänse gegeben. Allein der Adel und die Würde des Menschen ist bei dem allen sichtbar. Er hat freilich auch Instinkte mit den Thieren gemein; aber er hat noch mehrere, und solche, die durch Nachdenken und Vernunft auf tausendfache Art abgeändert werden können. Das Thier folgt blos dem blinden Stoße der Natur; aber der Mensch folgt einem Lichte, das in seiner Seele leuchtet. Und hier ist die Frage: ob dieses Licht der Seele, die Vernunft, ein Instinkt genennt werden könne?

Der Vorzug des Menschen vor andern Thieren ist in der großen Anzahl von Trieben sichtbar, welche der Schöpfer seiner Seele eingepflanzt hat. Die meisten Thiere sind nur auf wenig Triebe eingeschränkt, und das scheint auch die Ursache zu seyn, warum die Triebe der Thiere stärker und beständiger in ihren Wirkungen sind, als die des Menschen. Ein Wesen, welches durch eine große Verschiedenheit von Motiven getrieben wird, muß nothwendig oft in seiner Wahl ungewiß seyn, wanken, und also geringer scheinen,

als das Geschöpf, welches durch wenig, aber starke Triebe sogleich zur Handlung fortgerissen wird. Daher ist der Mensch so wankelmüthig, unbeständig, und bleibt sich nicht immer gleich. Auch die Handlungen eines Hundes, eines Affen sind aus diesem Grunde verschiedener, sonderbarer und ungewisser, als die eines Schaafes oder einer Kuh. Die meisten menschlichen Instinkte werden durch Erfahrung und Nachdenken erhöht, und auf tausendfache Art modifizirt. Ein Trieb verdrängt oft den andern. Ehrgeiz und Unwillen widerstehn oft der Furchtsamkeit; diese oft jenen. Die Besorgniß der Gefahr, das Gefühl der Schicklichkeit, Verachtung, Mitleiden schwächt oft den Trieb der Rachsucht; hingegen siegt diese oft über jene und über die Sympathie, welche einen unserer liebenswürdigsten Triebe ausmacht. Das moralische Gefühl wird oft durch Ehrsucht, Geldgeiz, Furchtsamkeit und andere Leidenschaften erstickt.

Es giebt auch veränderte und zusammengesetzte, verwickelte und ausgedehnte Triebe im Menschen, und viele davon sind Abweichungen von den ihm anerschaffenen beiden Grundtrieben, der Liebe und der Furcht. So ist Aberglaube eine Furcht, welche auf eingebildete Gegenstände des Schreckens gerichtet ist; Devotion ist durch Vernunft erhöhte, erweiterte Liebe gegen die Erste Ursache aller Dinge, oder gegen den Schöpfer des Weltalls; Ehrfurcht gegen ausgezeichnete Karaktere ist eine Art Devotion; Geiz eine Liebe, die sich auf unschickliche Gegenstände ausdehnt; Hoff-

nung eine auf künftige Güter abgerichtete Liebe; Neid eine Vermischung von Liebe, Geiz, Ehrsucht und Furcht; Wohlwollen eine über alle lebendige Wesen verbreitete Liebe; Sympathie eine auf andere Personen übergetragene Furcht, die auf uns selbst zurückfällt. Auf ähnliche Art könnten auch manche andere Triebe aus der Quelle eines einfachen Grundtriebes abgeleitet werden.

Aus allem diesem ergeben sich folgende allgemeine Betrachtungen: Ein Trieb ist also ein jedes natürliches Bemühen zu gewissen Handlungen und zu der Wirksamkeit der Kräfte; eine ursprüngliche Eigenschaft der Seele, welche mittelst der Sinne gewisse Gefühle und Handlungen hervorbringt, so bald die schicklichen Gegenstände sie in Bewegung setzen. Zur thierischen Betriebsamkeit ist also schlechterdings Empfindung nothwendig. Wo aber Empfindung ist, da ist Seele. Folglich haben die niedrigsten Thiere Seele; aber ihre Seelen haben verschiedene Kräfte, und diese Kräfte zeigen sich in verschiedenen Handlungen. — Einige Triebe sind von der Geburt an bestimmt und unveränderlich; andere werden durch Erfahrung ausgebildet, und entfalten sich zugleich mit den Bedürfnissen. Einen der stärksten Triebe, der Bildungstrieb, regt sich nicht eher als gegen das Alter der Mannbarkeit; allein er kann durch schlechte Beispiele und unschickliche Lagen frühzeitiger erweckt werden. Die Triebe der Thiere sowohl, als der Menschen, zwecken auf ihre eigene Erhaltung und auf die Fortdauer

ihrer Gattung ab. Man muß aber die Instinkte selbst, und die Aeußerung der Triebe unterscheiden. Instinkte sind da, ehe sie wirken. Was Thiere durch Aeußerung der Instinkte lernen, wird Fertigkeit. Diese Instinkte sind aber so verschieden, als die Gattungen der Geschöpfe selbst. Einige haben mehrere, andere weniger; in einigen sind sie schwächer, in andern stärker; und ihre Stärke oder Schwäche stehet mit ihrer Anzahl in gleichem Verhältniß. Die Verschiedenheit der Fähigkeiten in den Menschen, welche gleiche Kultur gehabt haben, entstehet aus einer Stumpfheit oder gänzlichen Beraubung eines anerschaffenen oder modifizirten Triebes. Die Liebe zu lebendigen, leblosen oder durch Kunst verfertigten Dingen ist in einigen Menschen so abgestumpft, daß sie beinahe zu fehlen scheint. Insekten haben weniger Instinkte als vierfüßige Thiere; aber sie äußern dieselben auf eine so gleichförmige und feste Art, welche bei jedem Beobachter Bewunderung erweckt. Der Bau des Leibes ist den Kräften der Seele angemessen. Niemals unternimmt ein Thier Dinge, wozu es keine Werkzeuge erhalten hat. Die Biene sammelt Materialien zu Honig und Wachs; nagt aber nicht an verfaultem Holze, wie die Wespe. Ehe noch die Werkzeuge zum Wirken da sind, zeigen sich schon die Triebe. Das Kalb stößt lange zuvor mit seinem Kopfe, ehe ihm die Hörner hervorgewachsen sind. Es ist vielleicht ein so großer und größerer Unterschied zwischen den Seelenkräften der Thiere selbst, als

zwischen denen des Menschen und der listigsten Thiere. Instinkte können als eben so viel innerliche Sinnen angesehen werden, die sowohl in der Anzahl als Stufen der Vollkommenheit verschieden, und jeder Thierart angemessen sind.

Es ist ein falscher Begriff, daß Thiere bloße Maschinen sind. Denn obgleich bei den Thieren die Seelenkräfte nicht in gleicher Stärke gefunden werden, als bei den Menschen, so findet sich doch bei den letzten keine Kraft, wovon nicht in einigen Thieren Spuren angetroffen werden sollten. Sinne, Gedächtniß, Einbildungskraft, Nachahmungstrieb, Neugierde, List, Geschicklichkeit, Achtung, Dankbarkeit, selbst Kunst kann ihnen nicht abgesprochen werden. Sie bauen auf verschiedene Art; sie graben; sie führen Krieg; sie ziehen Nahrungssäfte aus Wasser, Pflanzen und der Erde; sie drücken durch ihre Töne und Stimmen ihre Bedürfnisse, ihre Empfindungen, ihr Vergnügen und ihren Schmerz, ihre Besorgniß der Gefahr, und ihre Hoffnung aus. Jede Art hat ihre Sprache, die sie unter einander verstehen. Sie fordern und leisten einander Beistand. Bewegungen und Töne sind die Zeichen ihrer Gedanken. Dieselbe Organisation und dieselbe Empfindung bringt auch dieselben Töne und Bewegungen hervor. Daher können Vögel und vierfüßige Thiere nicht mit einander sprechen, oder sich ihre Vorstellungen und Gefühle mittheilen. Einige Thiere sind sogar fähig, eine Fertigkeit in artikulirten Tönen zu erlangen. Sie urtheilen

erst über unsere Gedanken aus unsern Gebärden, und gewöhnen sich alsdann diese Gedanken mit der Sprache zu verbinden, in welcher wir sie ausdrücken. So lernt der Elephant und der Hund den Befehlen seines Vorgesetzten gehorchen. So drückt selbst der Mensch seine Bedürfnisse in zarter Kindheit aus. Andere Kinder haben auch andere Zeichen und unartikulirte Töne, womit sie ihre Empfindungen bezeichnen, welche die Amme vollkommen versteht, ob sie gleich Fremden unverständlich sind. Indessen sind Thiere keine bloße Maschinen. Eine Maschine ist eine auserlesene Zusammenfügung gemeiner Eigenschaften der Materie. Sie wird ståts stille stehen, wenn nicht ein erster Stoß sie in Bewegung setzt. Die Regelmäßigkeit ihrer Bewegung ist ein Beweis, daß es keine thierische oder eigenmächtige Bewegung ist. Eine Maschine hat auch nichts ähnliches von Empfindung, die das niedrigste Kennzeichen eines Thieres ist. Eine belebte Maschine ist also ein Mißbrauch des Worts. Die Triebe der Thiere wirken einfach und stark, ohne mehrere Einschränkung, wie bei den Menschen. Deswegen scheinen sie oft blos durch einen mechanischen Stoß zu handeln, und dieser Umstand hat Veranlassung gegeben, sie Maschinen zu nennen. Kinder, Wilde, und Unwissende handeln eben so wie Thiere, und nur Gesellschaft und Kultur bildet und mäßiget die Triebe der Menschen und gelehriger Thiere.

Thiere lernen, gleich Menschen, die Gegenstände

in ihrer gehörigen Lage sehen, und von Entfernungen und Anhöhen, angenehmen oder unangenehmen Dingen urtheilen. Ohne einen Theil von Verstand könnten sie niemals von ihren Sinnwerkzeugen den gehörigen Gebrauch machen lernen. Ein Hund wird, ungeachtet des Hungers, in Gegenwart seines Herrn nicht ein Stück Fleisch nehmen, das ihm nicht gegeben wird; aber seine Augen, seine Stimme und ganze Bewegung sind voll Bitte. Bald nach der Geburt wissen einige Thiere so wenig die Gefahr zu vermeiden oder ihre Glieder zu gebrauchen, als die Kinder. Allein bald lehret sie die Erfahrung, was ihnen schädlich oder nützlich ist. Die junge Katze, oder der Hund, die noch niemals von einer Höhe herabgesprungen sind, werden sich ohne Bedenken von einer hohen Mauer herabstürzen. Aber nachdem sie gelernt haben, daß gewiße Höhen schädlich sind, andere nicht, machen sie den gehörigen Unterschied, und können nicht dazu gebracht werden, von einer großen Höhe zu springen. Junge Thiere untersuchen jeden Vorwurf, der ihnen aufstößt, wobei sie alle ihre Werkzeuge anwenden. Die ersten Abschnitte ihres Lebens sind Untersuchungen gewidmet. Wenn sie im Scherz herumspringen, so üben sie ihre Stärke und lernen die Dinge um sich kennen. Menschen, die auf diese Art in der Jugend versäumt worden sind, wenig Umgang, wenig Uebung gehabt haben, bleiben allemal ungeschickt, können ihre Glieder und Kräfte nicht so fertig gebrauchen, und sind oft ihr

ganzes Leben hindurch unbekannt mit den gemeinsten Gegenständen. Aus allem diesem erhellet die Aehnlichkeit der Thiere mit den Menschen; und der Vorzug des letzten besteht hauptsächlich in der Mehrheit der Triebe, die ihm von der Natur mitgetheilt sind, und mehr als alles, in der Vernunft und dem Bewußtseyn seiner selbst, als in welchen Kräften er gewiß mehr, als den bloßen Stufen nach, von den Thieren unterschieden ist.

Man wird hierüber mit Nutzen und Vergnügen folgende beide Schriften nachlesen können; nemlich des Professor G. S. Reimarus allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere, hauptsächlich ihre Kunsttriebe zur Erkenntniß des Zusammenhanges der Welt, des Schöpfers und unser selbst; und des Professors der Moralphilosophie zu Glasgow, D. Reid, Bücher über die intellektuellen und thätigen Kräften des Menschen, die in englischer Sprache geschrieben und werth sind, in andere Sprachen übersetzt zu werden. (*)

Der erste, Herr Reimarus, hat nicht nur die falschen Meinungen der alten und neuern Weltweisen von den Kunsttrieben der Thiere auf eine sehr scharfsinnige Art widerlegt, sondern über diese Materie ein neues Licht verbreitet, und die wahrscheinliche richtige Beschaffenheit dieser Triebe, aus dem verschiedenen und besondern Gliederbau, aus den Sinnwerk-

(*) Essays on the intellectual and active Powers of Man, by *Thomas Reid*, D. D. F. R. S. London, 1790.

zeugen, aus der innern Empfindung, und aus einem gewissen determinirten Maaße von niedern Seelenkräften in den Thieren gezeigt. Dabei hat er die Ehre der Menschheit auf eine glückliche Art gegen diejenigen Philosophen gerettet, welche den Thieren eigentliche Vernunft zuschreiben. Vernunft ist das Vermögen über Dinge nachzudenken, sie mit einander zu vergleichen, daraus Schlüße herzuleiten, und uns dieser Gedanken, Urtheile und Schlüße bewußt zu seyn. Dieses Vermögen ist und bleibt das höhere Eigenthum und die Würde des Menschen. Hätten die Thiere eigentliche Vernunft; entstünden ihre Künste und Arbeiten aus Nachdenken, Erfahrung, Unterricht, allmähligem Fortschritt, wie bei uns, so würde folgen, daß sie ohne und vor aller Erfahrung, die zum Grunde gelegt werden müßte, nichts von dem thun könnten, was sehr viele von ihnen doch sogleich nach ihrer Geburt zu ihres Geschlechtes Erhaltung und Wohlfahrt thun. Die Spinne webt ihr Netz, der Ameislöwe gräbt seine Grube, noch ehe sie eine Fliege oder Mücke geschmeckt haben. Die Raupe, der Käferwurm wird verwandelt, und sie wissen es nicht, was ihnen bevorsteht. Kaum ist der Wurm in der Zelle in eine junge Biene verwandelt, so fliegt sie schon den nächsten Tag und abgesondert ins freie Feld, schwärmt von einer Blume auf die andere hin, saugt den Nektarsaft aus, sammelt ihren Staub, kehrt mit reicher Ladung nach Hause zurück, und verrichtet alles übrige, was die

Haushaltung der Bienen erfordert. Welche Erfahrung kann sie von allen diesen Dingen in so kurzer Zeit erworben haben? Wäre das, was Thiere thäten, eine Erfindung und ein Werk der Vernunft, so würden sie selbst den Menschen weit hinter sich in einem solchen Vorzuge zurücklassen. Wie viele Jahre gehören dazu, ehe wir zu richtigen Begriffen unserer selbst und der Dinge außer uns gelangen, ehe wir durch eine öftere und lange Vergleichung der gegenwärtigen und vergangenen Dinge ihre Aehnlichkeit oder Verschiedenheit einsehen, und die dienlichsten Mittel zu unsern Zwecken kennen und anwenden lernen? Wie schnell aber kämen die Thiere zur Reife der Vernunft, wenn ihre Kunstfertigkeiten von vernünftiger Erfindung herrührten? Wer kann es glauben, daß sie sogleich die scharfsinnigste Kenntniß von der verborgensten Natur der Dinge erlangten? Leget einem Vorwitzigen dieses oder jenes Bedürfniß eines Thieres vor, dessen eigene Mittel, ihm abzuhelfen, er noch nicht aus Beobachtungen weiß; lasset ihm ein Mittel aus seiner eigenen Vernunft und Erfahrung vorschlagen; oder legt ihm das Kunstwerk eines Thieres vor, davon er die Art, wie es gemacht ist, noch nicht ausgespührt hat, und laßt es ihn uns sagen, wie und wozu es gemacht sey? Wie schwer wird die Aufgabe für ihn seyn! — Und diese Tausendkünstler, diese Thiere, welche in so vielen Fällen Fähigkeiten zeigen, die allen menschlichen Verstand übertreffen, die sind gleichwohl in andern Dingen und Handlun-

gen so einfältig und unwissend. Warum tragen die Affen in Amerika, welche zwar gerne sich um das Feuer setzen, wenn die Menschen, die es angelegt haben, davon gegangen sind, nicht frische Reiser herzu, das Feuer zu nähren? Aber so lassen sie das Feuer erlöschen und gehen davon. Ihrer Vernunft ist also selbst diese niedrigste Art menschlicher Erfindung noch zu hoch; und es ist ein Glück für die Menschen, daß die Affen so wenig Nachdenken und Erfindung haben, sonst würden sie nach ihrem Unverstande die amerikanischen Wälder und Pflanzörter längst in Feuer gesetzt haben. Die Henne hat so wenig Unterscheidungskraft, daß sie ein Stück Kreide für ihr Ei annimmt und bebrütet. —— Hätten die Thiere Vernunft, so würden sie auch zu einer allgemeinen und deutlichen Erkenntniß der Dinge, zur Sprachfähigkeit, und allen übrigen Vorzügen geleitet werden, wodurch die Menschen von ihnen ausgezeichnet sind. Allein diese Vorzüge fehlen ihnen; sie haben keinen Begriff von Dingen, welche außer dem Bezirke ihrer sinnlichen Begierden liegen; keine Begriffe von Zeit, Zahlen, Proportion, Schönheit, und Zusammenhang der Dinge; keine Begriffe von Wahrheit, Tugend, Religion; keine Fähigkeit zur Sprache, und wenn sie auch mit noch so vieler Mühe, wie unsere Kinder, dazu angeführt würden. Der Affe bleibt Affe, und zwischen ihm und dem dümmsten Menschen bleibt noch ein viel größerer Abstand, als zwischen diesem und einem Leibnitz. Hätten die Thiere Ver-

nunft, so würden ihre Künste, wie die menschlichen, die aus Vernunft und Kultur entstehen, sich abändern, steigen und fallen, und immer weitere Fortschritte machen. Aber die thierischen Künste sind so alt, als die Welt; sie werden mit ihnen geboren; sie bleiben immer dieselben; sind sich immer gleich, und unverbesserlich; brauchen keines Lernens und keiner Uebung, und pflanzen sich von Geschlecht auf Geschlecht fort. Beweises genug, daß ihre Triebe ihnen von dem allmächtigen Werkmeister der Schöpfung selbst eingepflanzt, daß sie das nothwendige Resultat der gesammten Einrichtung und Bestimmung ihrer Natur sind, und daß der Mensch ein Geschöpf ist, dessen Vorzug über die Thiere in der Vernunft besteht.

II.

Liebe. Bildungs- oder Begattungstrieb.

Die große Absicht des Urhebers der Natur in Einpflanzung des Geschlechtstriebes, ist die Vermehrung und Erhaltung der Geschöpfe. Aber außer dem wird auch bei Menschen sowohl, als bei andern sich begattenden Thieren, die Liebe, oder der Fortpflanzungstrieb eine Quelle vieler gesellschaftlichen und wichtigen Vortheile und Vergnügungen.

Liebe, oder eine starke Neigung zu einem gewißen weiblichen Geschöpf, ist für den Jüngling einer der stärksten Beweggründe zur Tugend und Wohlverhal-

ten. In südlichen Gegenden ist der Trieb stärker und artet oft wegen seiner Heftigkeit in eine Leidenschaft aus, die für die Seelenkräfte nachtheilig wird. In nördlichen Gegenden aber erwärmt er die Einbildungskraft nur gelinde, und wenn die Liebe gegenseitig ist, wird sie beiden wohlthätig und verbreitet über Körper und Seele Stärke und Heiterkeit. Ein junger Liebhaber ist stäts mit seiner Geliebten in Gedanken beschäftigt. Sie umschwebt ihn auch in der Abwesenheit; sie beschäftigt seine ganze Seele; über ihr vergißt er alle andern weiblichen Geschöpfe; um ihrentwillen unterdrückt er ausschweifende Begierden; der Anblick von ihr macht ihm das größte Vergnügen, und ihr Besitz ist der größte Wunsch, den er hegt. Mit ihr ist es dasselbe; sie denkt an Niemand, träumt von Niemand, als von dem geliebten Gegenstande ihrer zärtlichen Zuneigung. Zwei junge Leute, die sich lieben, sind das unschuldigste und liebenswürdigste Gemälde der menschlichen Natur. Wie sehr ist es zu beklagen, daß wegen den unvermeidlichen Einrichtungen und Gewohnheiten bürgerlicher Gesellschaften, es oft nothwendig und erforderlich wird, dieses mächtige Gesetz der Natur zu unterdrücken? Wir geniessen freilich Vortheile von diesen Einrichtungen, um deren willen wir uns gern einigen Beschwerden unterwerfen sollten, welche mit ihnen verbunden sind. Allzufrühzeitige Heirathen sind allerdings in niedern Ständen, die von andern abhängen, von nachtheiligen Folgen für den Staat. Denn was soll aus den

Kindern werden? Das Gesetz der Natur sollte also bei ihnen auf einige Zeit der gesellschaftlichen Einrichtung und den Gründen nachgeben, welche Eltern aus Erfahrung für die Ruhe und Glückseligkeit der Familien wesentlich haben halten lernen. — Aber eben so sehr ist es auch zu beklagen, daß, wenn einige den Trieb der Natur zu stark und zu frühzeitig in sich herrschen lassen, andere ihn unterdrücken oder auf eine schlechte Seite richten. Wie viele Heirathen giebt es in vornehmen Ständen, wo Geschmack, Neigung, und oft die Glückseligkeit auf Zeitlebens am Altare des Goldes aufgeopfert wird; es giebt Ehen, die nicht von der Liebe, sondern von Eigennutz und Politik gestiftet werden. Aber was sind die Folgen? Nicht nur diese, daß zween Menschen unglücklich werden, sondern daß auch das Glück, die Ruhe und der blühende Wohlstand vieler andern Familien untergehn, und eine Nachkommenschaft fortgepflanzt wird, die endlich ausstirbt. — Erst straft, und zuletzt vertilgt die Natur alle diejenigen, welche gegen ihre heilsamen und guten Gesetze sündigen.

Menschen und Thiere ziehen das größte Vergnügen aus gegenseitiger Zuneigung und aus der Liebe zu Jungen. Die Unschuld und der hülflose Zustand unserer zarten Kinder erweckt unser Mitleiden und fordert unsern Schutz. Wenn die lieben Kleinen heranwachsen, so erregt ihr Lächeln, ihre Munterkeit, ihre blühende Schönheit in uns die angenehmsten Empfindungen. Welche Freude ist es, zu bemerken,

wie sie nach und nach ihre Seelenkräfte entwickeln, und von der Dämmerung zu Morgenröthe und Licht fortschreiten. Sie ahmen unsere Handlungen nach, ehe sie ihr Verlangen mit Worten ausdrücken können. Ihre Versuche, sprechen zu lernen, sind äußerst merkwürdig und unterhaltend. Ihr Stammeln, ihre gebrochenen Töne, ihre Ausdrücke sind kurz, fehlerhaft und unschicklich; aber der feurige Blick ihrer Augen und die Lebhaftigkeit, womit sie stammeln, ersetzen diesen Mangel. Ihre ganze Grammatik besteht zuerst in Substantiven, und es währet lange, ehe sie den Gebrauch des Adjektivs und des Verbums lernen. Wenn sie nach und nach die Worte wissen, die wenigen Begriffe, die sie noch haben, auszudrücken, so fängt ihr Urtheilen an; aber nicht selten führen sie Gründe wider sich selbst an, wenn sie sagen und beweisen wollen, daß ihnen etwas gegeben werden müße. Dies erweckt Lachen und macht Vergnügen bei Erwachsenen. Die Liebe zu Kindern ist das stärkste und thätigste Gesetz in der menschlichen Natur. Als im Jahre 1786 das ostindische Schiff Halsewell an den Küsten im Kanal untergieng, und der Kapitain Pierce, welcher einige Töchter, junge aufblühende Schönen, und noch einige Verwandtinnen am Bord hatte, benachrichtigt wurde, daß er sich selbst zwar durch Schwimmen retten könnte, aber für die Frauenzimmer keine Rettung sey, umarmte er seine Töchter mit den Worten: " Lieben Kinder, wir „ wollen uns nicht trennen, sondern zusammen un-

„ tergehen!„ und in dem Augenblick scheiterte das Schiff und die wüthenden Wellen begruben sie in die Tiefe.

In der unvernünftigen Thierwelt ist dieser Trieb gleich stark. Eine Hündin leckte ihre Jungen, indem sie selbst zerschnitten wurde, und schien die peinlichen Schmerzen zu vergessen, und nur alsdann zu empfinden und ängstlich zu klagen, da sie ihr entrissen wurden. — Gewisse Spinnen tragen ihre Eier in einem seidenen Beutelchen auf dem Rücken, und sind äußerst thätig, so lange sie diese süße Bürde auf sich fühlen, fallen aber in eine Art Erstarrtheit, wenn sie ihnen genommen wird. Die Rehkuh setzt sich lieber selbst der Grausamkeit der Jagdhunde aus, ehe sie ihre Jungen in diese Gefahr bringen sollte. Wie die Taube ihre Brut füttert, ist bekannt. Die Kuhe wird aus einem sanften Thiere wachsam, thätig und wild in Vertheidigung ihrer Kälber. Die ihrer Jungen beraubte Löwin ist ein schreckliches Bild von Aengstlichkeit und Wuth. Die Henne wird so muthig als eine Löwin, sobald ihre Küchlein gebrütet sind. Wenn diese ihr in Gefahr zu seyn scheinen, räuspert sie ihre Federn, schließt ihre Flügel auf, sie in Schutz zu nehmen, erregt ein Getös, und greift jedes Thier an, das ihr nahe kommt. Obgleich unter den meisten Insekten die Eltern eher sterben, als die Kinder, so zeigt sich doch Liebe und Vorsorge jener für diese dadurch, daß sie einförmig ihre Eier an solche Oerter legen, wo sie Nahrung und Schutz finden, sobald

sie ausgekrochen sind; und der große Zweck der Natur, nemlich die Erhaltung der verschiedenen Gattungen, wird durch verschiedene Mittel erreicht.

Was eigentlich dieser Trieb sey, ist uns unerklärbar. Zwar sind alle Handlungen der Thiere mit einem Vergnügen verbunden; allein dies Vergnügen kann nicht eher Statt finden, als bis das Thier durch Erfahrung gefunden hat, ob eine Handlung angenehm oder beschwerlich sey. Die Natur aber hat ihren Seelen eine Zahl Gesetze und Triebe eingedrückt, welche ihrer Gattung völlig angemessen sind, und sie unwiderstehlich zu gewissen Handlungen treiben. Die Wirkung dieser Gesetze sehen wir, aber die Ursache und die Art und Weise, wie sie wirken, ist uns unerforschlich. Die Geheimnisse der Natur können wir zwar bewundern, aber niemals durchschauen. Freilich kann diese gegenseitige Liebe auch aus andern Dingen erklärt werden. Menschen, Thiere, Vögel lieben ihre Jungen, weil das Säugen oder das Brüten ihnen eine angenehme Empfindung macht, und eine sanfte Wärme verursacht. Allein das alles ist doch nur Wirkung und nicht Grundursache dieses Triebes. In unvernünftigen Thieren hört er auf, wenn die Jungen groß sind und für sich selbst sorgen können.

Heirath unter Menschen ist die Festsetzung einer ehelichen Wahl und Verbindung zwischen den beiden Geschlechtern. Jeder unverdorbene Jüngling siehet sich nach einem Mädchen um, und wählt nach seinem eigenen Geschmack. Dieser allgemeine und fast unwider-

stehliche Trieb nach freier Wahl ist ein starker Beweis für die Monogamie oder die Einheit eines Paares unter den Menschen; wozu noch kommt, daß beide Geschlechter beinahe im gleichen Verhältniß geboren werden. Morgenländische Tyrannen, welche Serails halten, sündigen wider dieses Gesetz, verlieren aber auch alles das Vergnügen, das durch Mittheilung der Seelen, durch gegenseitige Liebe zwischen Eltern und Kindern, und durch Zutrauen zwischen Gatten entsteht.

Ueberhaupt haben alle die Thiere den Trieb der Wahl oder des Paarens, deren Junge Erziehung und Vorsorge nöthig haben. Unter Vögeln ist das Paaren beinahe allgemein. Die Jungen aller Vögel bleiben einige Wochen sehr schwach und hülflos. Da die Mutter keine Gefässe hat, welche Milch absondern, so kann sie dieselben nicht von ihrem eigenen Leibe nähren. Sie muß also herumfliegen, um Futter für sie zu sammeln. Allein die Anzahl der Jungen ist oft so groß, daß alle ihre Mühe nicht hinlänglich seyn würde, sie zu ernähren, wenn der Vater ihr in diesem Geschäfte nicht beistünde. Daher sind unter solchen Vögeln beiden die stärksten elterlichen Triebe eingepflanzt, die so lange warm und zärtlich fortdauern, bis die Jungen fliegen und selbst Futter suchen können. Adler und einige andere Raubvögel leben in geschlossenen Paaren viele Jahre und vielleicht lebenslang. Das beweist die Nothwendigkeit der einfachen Heirath und des Paarens unter Menschen. Denn da ihre Kinder länger im hülflosen jugendlichen Zustande bleiben,

als irgend ein Thier, und die Mutter durch ihren eigenen Fleiß unmöglich eine zahlreiche Familie säugen und ernähren könnte: so wird der Beistand des Vaters, wie unter Federvieh, schlechterdings nothwendig. Merkwürdig ist es, daß unter den meisten Vögeln das Männchen sich ein Weibchen auserwählt, und ihr nicht nur während daß sie über den Eiern brütet, Futter zuträgt, sondern auch sich selbst auf die Eier setzt, um sie abzulösen.

Grasfressende Thiere, das Rehthier ausgenommen, paaren sich nicht, weil die Jungen sogleich nach der Geburt selbst Gras oder anderes grünes Futter fressen können. Löwen, Tiger, Wölfe und andere Raubthiere paaren sich nicht, sondern die Sorge für die Erziehung und Nährung der Jungen liegt ganz der Mutter ob, wodurch sie oft ihr eigenes, und das Leben der Jungen verkürzt. Dies ist ein glücklicher Umstand für den Menschen, dem eine allzu große Vervielfältigung dieser Thiere würde nachtheilig werden. Der Biber überläßt das ganze Magazin seiner Gattin, wenn sie Junge hat, und kommt nur bisweilen und besucht sie, während daß sie dieselbe nährt. Zu Ende des Herbstes begatten sie sich, und im Januar gebähren sie, wo ihre Vorrathskammern voll sind. Ueberhaupt ist es eine sehr weise Einrichtung, daß das Begatten, das Brüten, und die Zeit zum Gebähren in den meisten Thieren, selbst die Insekten nicht ausgenommen, gerade zu der Zeit vor sich gehet, wenn die Beschaffenheit des Wetters

und das für die Gattung gemäße Futter der jungen Nachkommenschaft am zuträglichsten ist. Die Raupen werden nicht eher erzeugt, als bis die Blätter ausgeschossen sind, wovon sie sich nähren, ob sie gleich in verschiedenen Monaten sprossen.

III.

Kunsttriebe der Thiere in Erbauung ihrer Wohnungen.

Die Thiere sind von Natur Baumeister. Sie besitzen die Geschicklichkeit, sich Wohnungen zu bereiten, um sich darinn zu verbergen, sich gegen die Angriffe ihrer Feinde zu vertheidigen, ihre Jungen darinn aufzubringen, und sich gegen das Wetter zu schützen. Sie bauen alle auf dieselbe, ihrer Gattung eigene Art, und mit denselben Materialien. Nur der Mensch geht von dieser Einförmigkeit ab, und schafft sich Hütten und Palläste nach seinem verschiedenen Geschmack. Wir schränken uns aber hier hauptsächlich auf die Baukunst der Thiere ein, die sich wirklich Löcher in die Erde graben, oder Zellen und Wohnungen errichten. Aber die Kunst, die sie dabei anwenden, die Materialien, die sie brauchen, die Lagen, die sie wählen, sind so verschieden und zahlreich, daß wir nur die merkwürdigsten anführen wollen.

Das Murmelthier, das zum Hamstergeschlecht gehört, bezieht im Anfang des Oktobers seine Löcher,

liegt daselbst den Winter hindurch in einem erschlafften Zustande und kommt zu Anfang des Aprils wieder hervor. Ihre Wohnungen sind mit vieler Kunst und Vorsicht gebaut, in Gestalt eines Y. Ein Kanal ist zur Ausführung des Wassers und der Unreinigkeit, der andere zum Aus- und Eingang. Es wohnen mehrere beisammen, und die Zimmer sind mit Moos und Heu ausgefüttert. Sie arbeiten gemeinschaftlich daran im Sommer. Eines stehet gleichsam Schildwache, indessen daß andere Gras schneiden und Heu machen. Bei Annäherung eines Menschen, eines Adlers, eines Hundes wird vom Wächter ein Zeichen gegeben, und sie flüchten sich sogleich in die Höhlen. Bei Annäherung ihres Winterschlafs schließen sie die Zugänge dazu so geschickt zu, daß es leichter ist die Erde anderswo als an diesen Oertern zu graben. Zu der Zeit sind sie sehr fett, und im Frühjahr erwachen sie abgezehrt. Fängt man sie während des Winterschlafs, so werden sie durch eine gelinde Wärme belebt.

Die republikanische Gesellschaft der Biber und ihre Kunst, womit sie an Flüssen und Seen Städte und Dörfer bauen; die Eintracht, in der sie leben; die Vorsicht, womit sie sich gegen Gefahren schützen, und jeder andere Umstand in diesem häuslichen Thiere, ist genau und der Länge nach von Büffon beschrieben worden, wo man es nachlesen kann. So bewundernswürdig und unglaublich auch jedem Leser alles vorkommen muß, so ist es doch durch Versuche und Augenzeugen so sehr bestätigt worden, daß man die

Erzählungen davon nicht länger in Zweifel ziehen kann.

Die beinah ähnliche Bauart des Maulwurfs ist eben so bekannt, und kann leicht von Jedem bemerkt und untersucht werden.

Die Vogelnester sind stäts von Menschen als ein ihnen selbst unnachahmliches Stück der Baukunst bewundert worden, und erwecken selbst das Erstaunen der Kinder. Raubvögel bauen gröber auf Felsen, in verfallenen Schlössern und Thürmen, und sonst in einsamen Wüsteneien, (*) füttern aber die Nester gleichwohl mit weichern Federn aus. Das Nest des Adlers ist groß, geräumig und flach, und dauert viele Jahre. Einige bauen die Nester hängend zwischen Zweigen von Bäumen, damit Affen und andere Feinde nicht zukommen können. Die Nester der kleinern Vögel sind niedlicher und wärmer, als die der grössern, und meist in Hecken und Buschwerk gebaut, und auf das künstlichste dem Auge entzogen. An den Küsten und Seefelsen in China bauen gewisse Vögel, welche die Gestalt der Schwalben haben, Nester aus einem gewissen schleimartigen von dem Meer ausgeworfenen Schaume, welche die Chineser sammeln und nach Ostindien zu Markte bringen. Wenn sie in Schöpsenfleisch- oder Hünerbrühe aufgelöset werden, haben sie für den Gaumen derer, die Delikatesse lieben, viel größere Reize als Austern, u. s. w. Störche

(*) In der H. Schrift ist dieses ein erhabenes und treffendes Bild der Zerstörung, wie Jes. XIII. 20 = 22.

bauen ihre Nester auf Kirchen oder über den Häusern. Die Vögel bauen die Nester gewöhnlich in einer Größe, die im Verhältniß mit der zu brütenden Anzahl der Jungen steht.

Eben so bewundernswürdig ist die Bauart der Insekten, sie mögen entweder einsam oder in Gesellschaft ihre Wohnungen anlegen. Es giebt einsame Bienen, welche ihre Zellen an Wände, ins Holz, an hohlen Bäumen und in die Erde bauen, und zwar eine Zelle über die andere. In jede tragen sie Blumenstaub, den sie mit Honig vermischen, und darauf legen sie die Eier, aus denen hernach ein Wurm kommt, der sich von dem Vorrathe bis zur Verwandlung nährt. Die Biene in der untersten Zelle ist die älteste, und da sie die andern in ihrem Werden stören würde, wenn sie aufwärts durch das Gefängniß brechen sollte, so ist es so wunderbar eingerichtet, daß der Kopf allemal niederwärts zum Vorschein kommt, und sich einen Ausgang schafft. Andere Thiere sorgen für ihre Jungen, wenn sie geboren sind; diese Bienen aber sind eben so zärtliche Mütter in der Vorsorge für ihre noch kommende Nachwelt. Alle diese Wirkungen sehen wir mit unsern Augen; aber unser Verstand sieht nicht sogleich die erste Ursache mit eben so vieler Deutlichkeit. Des Cartes, Büffon und andere Philosophen nehmen ihre Zuflucht zu dem mechanischen Bau und Stoße, um uns solche seelenartige Wirkungen zu erklären, welche dem Nachdenken des Menschen nichts nachzugeben scheinen. Allein sie ver-

wickeln dadurch die Sache in mehrere Dunkelheit. Besser ist es daher, alles aus reinen Instinkten zu erklären, die ihnen von demjenigen anerschaffen sind, der die ganze Natur mit der höchsten Weisheit eingerichtet hat, den großen Zweck der Erhaltung und des Wachsthums seiner Geschöpfe zu erreichen, daß jedes nach seiner Art glücklich gemacht werde. Vergessen wir diese erste Ursache aller Dinge, so verlieren wir uns in Verwirrungen und Dunkelheiten, in welchen uns der vernünftig Nachdenkende bemitleidet. Wir sind dem Herrn Buffon für seinen Fleiß verbunden, womit er die Bauart der Bienen bemerkt und untersucht hat, besonders derer, die in Gesellschaft ganze Republiken und Städte anlegen, mit einer Vorsicht und Kunst, die selbst Menschen nachzuahmen schwer seyn würde: aber wir können unmöglich die Ursache billigen, die er davon angiebt, nemlich bloßer Mechanismen. Nimmermehr kann aus Materie etwas Geistiges entstehen. Das Sechseck der Zellen, wodurch kein Raum verloren geht — die richtige Vertheilung der Arbeit unter einander, daß in einem Schwarm keine der andern hinderlich wird — die Verwahrung der Aussenseiten vor dem Stich der Insekten — die Tödtung jedes Feindes, der sich der inneren Seite nähert — die Fortschaffung jeder todten Materie, die in Fäulniß übergehen könnte — die Unterordnung unter die Königin, die sie selbst zum Thron erheben — die Vorsorge für die Eier, aus welchen sie ihre Nachkommenschaft ziehen — das Sammeln

des Blumenstaubes, des Honigs, und die Verfertigung des Wachses — und tausend andere bewunderns-würdige Umstände in der Republik dieser geschäftigen Thierchen, sind so verwickelt, und doch so abgemessen, regelmäßig, künstlich, zweckmäßig — daß es eine Beleidigung des gesunden Verstandes seyn würde, solche Wirkungen der bloßen Zusammenfügung materieller Theilchen zuzuschreiben.

Die Wespe ist nicht so ein von seiner eigenen Arbeit lebendes Insekt wie die Biene, sondern ist raubgierig und tödtet jedes kleinere Insekt, das ihr vorkommt; aber unter sich selbst sind die Wespen sehr einträchtig und arbeiten ihre Nester nach einem gemeinschaftlichen Zweck. Die in der Erde ihre Stadt anlegen, haben den Eingang dazu durch das eine, und den Ausgang durch ein anderes Loch, damit sie sich in ihrer Arbeit nicht stören. Die Nester bestehen aus verschiedenen Stockwerken, und eine Reihe von sechseckichten Zellen ist über die andere gebaut, von einer Art dünnem Stoff, welchen sie selbst verfertigen. Da sie unter der Erde bauen, so können sie in ihrer Kunst nicht bemerkt werden; aber doch gelang es Herrn Reaumur, sie, wie Bienen, in Glaskörben zu bemerken. Sie stechen nicht, bis sie gereizt werden. Die Materie, womit sie bauen, sind Fibern und Fasern von Holz, welches sie mittelst einer aus ihrem Leibe kommenden leimigten Substanz zu einer feuchten und bearbeitbaren Pappe verarbeiten, und woraus sie alsdann Wände, Zellen, Säulen, u. s. w.

machen. Sie füttern die aus den Eiern gekrochene Würmer, wie die Vögel ihre Jungen, bis die Verwandlung vorgeht. Denen arbeitenden Wespen wird von denen, die herumfliegen und auf Raub ausgehen, Futter zugetragen, und sie theilen es einträchtig unter einander. Sobald der Wurm, der sich einspinnt, wie der Seidenwurm, zur Wespe verwandelt ist, durchbricht er das Gewebe, und eine alte Wespe reiniget die Zelle, daß sie ein neues Ei aufnehmen kann. Die Zellen sind nicht von einerlei Größe, weil die Wespen selbst in Größe verschieden sind, je nachdem sie von männlichen, weiblichen oder von keinem von beiden Geschlechtern sind. Eine todte Wespe tragen sie sorgfältig aus dem Neste heraus, und wenn sie ihnen zu schwer ist, beissen sie ihr erst den Kopf ab, und schaffen sie in zween Theilen fort, wobei sich oft zwo von ihnen vereinigen. Eines scheint in ihnen grausam und unnatürlich zu seyn, daß sie im Anfange des Herbstes die Würmer und Jungen nicht mehr füttern, sondern aus den Zellen schaffen, sie der Luft und jedem Feind aussetzen, oder selbst tödten. Was uns indessen Grausamkeit scheint, ist wirklich Wohlthat. Sie tragen kein Honig und keine Nahrungsmittel für den Winter ein; folglich müßten doch die Jungen eines noch elendern langsamen Todes sterben; sie verkürzen also denselben auf diese Art, und es bleiben nur einige Weibchen übrig, die den Winter hindurch leben und im Frühjahr neue Kolonien anlegen. Da sich die Wespen so stark vermehren, daß in einem

Stocke beinahe dreißig tausend leben können, so würde zuletzt eine so ungeheure Anzahl herauskommen, die Menschen und Thieren beschwerlich und nachtheilig werden könnte; aber mit großer Weisheit wird dieser zu starken Vermehrung Einhalt gethan.

IV.

Von den Feindseligkeiten der Thiere gegen einander.

Alles ist auf unserm Planeten der Zerstörung und dem Tode unterworfen. Es giebt vielleicht nicht eine Gattung lebendiger Geschöpfe, deren Daseyn nicht von dem Tode anderer abhängen sollte. Es ist ein Gesetz der Natur, daß Thiere, die selbst eine bestimmte Lebensdauer haben müssen, die ihrer Stelle in der Reihe der Wesen angemessen ist, angetrieben werden, andere, oft die von ihrer eigenen Gattung, zu tödten. Tod und Untergang scheint bei der jetzigen Einrichtung der Natur nothwendig zu seyn, thierisches Leben zu erhalten. Dies gilt besonders von sogenannten fleischfressenden oder raubgierigen Thieren, von denen wir erst einige Beispiele anführen und dann zeigen wollen, was für Nutzen aus dieser Einrichtung fürs Ganze entstehet.

Unter allen raubgierigen Thieren ist der Mensch der größte Verheerer. Seine Raubgierde ist unbeschränkt, so wie seine Herrschaft beinahe allgemein.

Er unterwirft sich oder verschlingt jede Art Thiere. Einige vierfüßige, als das Pferd, den Hund, die Katze, macht er zu häußlichen Sklaven, er zwingt sie für ihn zu arbeiten, oder bedient sich ihrer zum Zeitvertreib und Vergnügen. Von dem Ochsen, dem Schaafe, der Ziege, dem Rehe, zieht er großen Nutzen. Wenn er den Ochsen und die Kuh zuerst zur Arbeit, Fruchtbarkeit und zum Gewinn gebraucht hat, schlägt er sie zur Belohnung todt, und ißt ihr Fleisch. Millionen lebendige Geschöpfe werden täglich für Handlung, Ueppigkeit und Lüsternheit getödtet; und Myriaden von Thieren verlieren ihr Leben, weil sie einen schönen Pelz, eine harte Haut, wohlriechende Drüsen und andere Vortheile geben, die der Mensch brauchen kann. Es giebt keine Gattung von Vögeln, die er nicht auf ähnliche Art zu seiner Nahrung oder Vergnügen verwendete. Das Hausfedervieh vervielfältigt er ohne Ende, und verzehrt es nach Gefallen. Die Flüße, die Seen, das Weltmeer selbst, ist kein sicherer Schutz für die Fische gegen seine Angriffe. weder die Luft noch das Wasser hindern seine Geschicklichkeit, sich aus beiden Nahrung zu verschaffen; und in Teichen zähmt er sich Fische für den häußlichen Gebrauch. Man sollte kaum glauben, daß eine so ungestalte Kreatur, wie der Krebs, der Hummer, die Schildkröte, die Auster, u. a. m. den Gaumen des Menschen gereizt haben sollte, und doch sind auch Insekten, die Wasser und Erde bewohnen, nicht verschont geblieben, die Zweige der Ueppigkeit zu vermehren.

Alles dieses zeigt indessen die Ueberlegenheit seines Verstandes und die Würde und Vorzüge desselben über die übrigen Thiere an; obgleich seine Herrschaft auch sehr eingeschränkt ist. Sehr viele Thiere entschlüpfen seiner Gewalt durch die Schnelligkeit ihres Fluges oder Laufes, durch die Verborgenheit ihres Aufenthalts, durch das Element, in dem sie leben, oder durch die Kleinheit ihres Körpers. Viele, statt ihren Souverain anzuerkennen, greifen ihn mit Kühnheit an. Sogar verachtete Insekten stechen, und giftige Schlangen beissen ihn. Er kann die Umwälzungen der Gestirne, und des Planeten, den er bewohnt, nicht nach eigenem Gefallen regieren; denn alles in der Natur geht seinen Gang durch die unwiderstehliche Gewalt fort, die es schuf. Von Thieren, Pflanzen, Steinen besitzt der Mensch nur einzelne Stücke. Er selbst kann sein Daseyn nicht nach Gefallen verlängern, sondern wird im Strome der Zeit und Natur mit fortgerissen. Er muß sich dem allgemeinen Gesetz unterwerfen, und wird wie alle organische Wesen geboren, wächst zur Reife, und stirbt. Hat er gleich die Herrschaft der Erde durch die Uebermacht seiner Seelenkräfte erhalten, so konnte er sie doch nicht eher brauchen, bis er in Gesellschaften sich zusammenschloß. Nur der gesellschaftliche Zustand bringt seine Vernunft zur Reife, ermuntert seinen Witz, und vereinigt seine Macht. Vor dem Ursprung des gesellschaftlichen Zustandes war der Mensch vielleicht das hülfloseste und am wenigsten furchtbare Geschöpf. Nackend,

unbewaffnet, war die Erde für ihn eine ungeheure Einöde, bevölkert mit Ungeheuern, die ihn oft verschlangen. Selbst schon geraume Zeit nach der Errichtung solcher Gesellschaften berichtet uns die Geschichte, daß die ersten Helden die waren, welche wilde Thiere zerstörten und ausrotteten. Nachdem sich Gesellschaften, Künste und Ausbildung vermehrten, wurden die wilden Thiere in die Wüsteneien vertrieben. Man reinigte die Erde zu der Zeit von den riesenmäßigen Thieren, die vielleicht jetzt gar nicht mehr sind, und deren ungeheuer große Gebeine noch in verschiedenen Ländern gefunden, und in Naturaliensammlungen aufbewahrt werden. Man verringerte die Anzahl der schädlichen Thiere. Man setzte die Kraft eines Thieres der Kraft eines andern entgegen. Einige unterwarf man sich durch List, andere durch Gewalt. Auf die Art erwarb sich der Mensch eine Herrschaft und Sicherheit, die keine Schranken hat, als unzugängliche Einöden, brennende Sandwüsten, gefrorne Gebirge, dunkele Höhlen, und andere Gegenden, wo die wildesten Thiere sich aufhalten, und wohin er ihnen nicht nachfolgen kann.

Unter den fleischfressenden vierfüßigen Thieren sind einige gieriger und grausamer als andere. Der Löwe, der König der Thiere, tödtet niemals mehr, als er verzehren kann. Aber der Tiger ist grausam ohne Noth. Er durstet unaufhörlich nach Blut. Seine rastlose Wuth hält ihn in stäter Raubgier. Er zerstört jedes Land, das er bewohnt, und fürchtet sich

weder vor dem Anblick noch den Waffen des Menschen. Die Hindoos wissen ihn gleichwohl auf eine geschickte Art zu tödten. Sie richten stäts ihre Augen auf ihn, und zugleich ihren Spieß so, daß, indem er auf sie losspringt, er in denselben stürzt. Ganze Heerden häuslicher Thiere zerreißt er eben so wie die wilden Thiere, die seinen schrecklichen Klauen nahe kommen. Er nimmt es bisweilen sogar mit dem Löwen auf, und greift die Jungen des Elephanten und Rhinozeros an. Oft zerreißt er sogar seine Jungen, und die Mutter selbst, wenn sie dieselben schützen will. Der Tiger ist vielleicht das einzige unbezwingbare Thier. Er wird gleich stark durch harte und gelinde Behandlung zum Zorn gereizt. Je älter er wird, desto wüthender wird er. Er zerreißt den Freund, der ihm Futter giebt, eben sowohl als den Feind, der ihn angreift. Er zerreißt jedes lebendige Wesen, blos um sein Blut zu trinken, und wenn er davon trunken ist, bleibt gleichwohl sein gieriger Blick, sein schröckliches Gebrüll, sein Sprung so wie seine Klaue tödtlich. In gemäßigtern Himmelsstrichen ist der Wolf ein eben so furchtbares Thier. Wenn er hungerig ist, bietet er jeder Gefahr Trotz, und greift nicht nur zahme Thiere, als Lämmer, Hunde, sondern auch wilde, ja oft den Menschen selbst an, und führt Weiber und Kinder als Beute weg. Er frißt gern Menschenfleisch, und gräbt auf Schlachtfeldern den Boden auf, wo die Menschen nicht tief vergraben sind. Sie rotten sich in Heerden zusammen, um einen

größern Feind anzugreifen. Ganze Länder müßen sich bisweilen bewaffnen, um die Wölfe zu zerstören, so wie sie denn von Großbritannien und seinen Inseln längst vertrieben sind.

Beinahe jeder Vogel ist ein Raubthier, denn sie fressen alle Fliegen, Gewürme, Insekten für sich selbst, oder suchen sie für ihre Jungen; allein unter den eigentlich sogenannten Raubvögeln leben einige und fast die meisten von Fischen. Doch muß man bedenken, daß ihre Fruchtbarkeit nicht so groß ist als bei zahmen Thieren, welches auch von obigen Raubthieren gilt. Sie lassen oft aus Mangel an Lebensmitteln ihre Jungen sorglos liegen. Sie fliehen die Gesellschaft, und führen, wie Räuber, eine streifende verborgene Lebensart. Sie paaren sich, theils aus Gattungstrieb, theils aber auch um gemeinschaftlich den Krieg gegen andere Thiere fortzusetzen, schließen sich aber nicht in ganze Heerden zusammen. Aber die Vögel und Thiere, die sich von Kräutern und Erdprodukten nähren, leben in Häusern und Feldern in friedlichen Gesellschaften beisammen.

Alle Bewohner des Wassers leben vom Raube. Jeder Fisch, vom kleinsten bis zum größten, ist in stäter Bewegung, entweder andere zu verschlingen, oder einem Feinde zu entgehen. Die Gierde der Fische nach Nahrung ist unersättlich, und sie schlingen gierig alles ein, was ihnen vorkommt und das Ansehen eines belebten Wesens hat. Die mit kleinern Rachen nähren sich von Würmern und Rogen anderer

Fische; die größern verschlingen alles, ihr eigen Geschlecht nicht ausgenommen, was durch ihre Kehle gehen kann. In seichten Plätzen liegt die Auster am Boden mit offenen Schaalen, und so bald ein kleiner Fisch ihnen nahe kommt, schließen sie dieselben zu, und verzehren nach Belieben die eingekerkerte Beute. Ganze Heerden einer Gattung folgen einer andern durch lange Striche des Meeres. Merkwürdig ist es, daß, wenn andere fleischfressende Vögel und Thiere weniger fruchtbar sind, die Fische sich ins Unendliche vermehren. Ein einziger Rogen enthält bisweilen viele Millionen Eier. Kämen sie alle zur Reife, so würde in einigen Jahrhunderten das Weltmeer nicht geräumig genug seyn, alle seine belebten Bewohner zu fassen. Aber diese wunderbare Fruchtbarkeit dient dazu, theils bei einer unzähligen Menge Feinde die verschiedenen Gattungen zu erhalten, und doch auch allen hinlängliche Nahrung zu verschaffen.

Unter Insekten ist die Raubbegierde am größten. Hier frißt immer eine Gattung die andere. Die Spinne verzehrt die Fliege; und sie selbst wird von der Ichnemonfliege verzehrt, welche auch Raupen und andere Insekten frißt, welche den Früchten der Erde nachtheilig sind. Die Wespe tödtet die Schmeißfliege. Die Raupen haben die meisten Feinde, ja sie fressen sich unter einander selbst. Die Eiche enthält eine ganze Welt von Raupen, und auch von Käfern, die jene verzehren.

Ueberdies giebt es noch andere Bewegungsgründe

zu Verheerungen der Gattungen unter sich selbst, als blos Nothwendigkeit und Nahrung. Menschen reiben sich oft im Kriege auf, weil sie ihr Wohl auf den Untergang des andern bauen wollen. Dies ist unnatürlich. Denn wenn ein allgemeiner Friede herrschte, und alle Menschen in Eintracht lebten und das Land bauten, so wäre nicht zu fürchten, daß die Menschen sich so vermehren würden, daß nicht für alle hinlänglich zu leben seyn sollte. Aber auch in der unvernünftigen Schöpfung giebt es solche Auftritte. Unter den Gesetzen einiger Republiken sind einige sehr grausam. Den Lacedämoniern war es erlaubt, ihre ungestalten Kinder zu tödten, weil sie dem gemeinen Wesen eine Last werden möchten, und den Chinesern soll ein gleiches erlaubt seyn. Aber auch unter den Bienen ist es so, daß eine Zeit kommt, wo die vom männlichen Geschlechte getödtet werden, wenn sie dem Staate nichts mehr nütze sind. Oft finden wir, daß zwo Bienen gegen einander heftig fechten, sich fest anhängen und das Gefecht nicht eher endigen, bis eine todtgestochen zur Erde fällt. Eine fremde Biene, die sich in den Stock wagt, wird mit dem Tode gestraft; und bei der Besitznehmung eines Stocks wird zwischen zween Schwärmen oft ein Krieg geführt, der sich mit großer Niederlage endiget.

Aber warum ist die Natur so eingerichtet? Warum ist eine so grausame Verfassung von Dingen eingeführt, daß kein Thier ohne den Untergang eines andern leben kann? Warum herrscht so viel Zerstö-

rung und Tod in dieser Welt? —— Auf diese Fragen kann kein Sterblicher eine befriedigende Antwort geben; nur der Allweise kann dieses Geheimniß entwickeln. Vielleicht ist es gar nicht möglich, so ein ausgedehntes System belebter Dinge auf eine andere Art einzuführen; und das höchste Wohlwollen des Schöpfers läßt uns schließen, daß es wirklich so ist. Allein es bleibt doch darinn viel Unbegreifliches, das der menschliche Verstand zu ergründen nicht fähig ist. Jedoch wollen wir nun den Nutzen und die Vortheile anführen, welche mit dieser Einrichtung der Dinge verknüpft sind; und daraus können wir auf die weisen Absichten des Urhebers der Natur den Schluß machen.

Zuerst muß uns das schon mit der Natur aussöhnen, daß, wenn gleich Millionen einzelner Geschöpfe stäts untergehen, dennoch das ganze System, und jedes Geschlecht von Thieren auf eine bewundernswürdige Art im Daseyn und Fortdauer erhalten wird. Leben, wie es scheint, kann nicht ohne Tod seyn. Durch die ganze Natur herrscht deswegen Zerstörung und Auflösung. Dieses hat aber seinen großen Nutzen. Jedes Thier trägt dazu bei, durch seinen Tod vielen andern Daseyn und Lebensgefühl zu geben. Sehr viele Thiere könnten offenbar ohne animalische Nahrung nicht leben. Ihr ganzer Bau, besonders in den Verdauungswerkzeugen, ist darnach eingerichtet. Würden sie der animalischen Nahrung beraubt, so könnte ihre Gattung nicht fortdauern.

Freilich schränkt sich diese Anmerkung nur auf fleischfressende Thiere ein, aber selbst in die Nahrung derer, die sich von Kräutern und Gras nähren, mischt sich vieles von Theilchen solcher Dinge, die ehmals lebend waren. Die Kühe und Schaafe verzehren auf ihrer Weide tausende von Insekten. Dies mag die Ursache seyn, daß das Vieh auf reicher Weide so wohl gedeihet und fetter wird; denn da sind die Insekten immer am zahlreichsten, wo die Weiden am fettesten sind. Ueberall giebt es in der Natur so viele belebte Wesen, daß nichts gegessen, und nichts getrunken werden kann, worinn nicht thierische Theilchen entweder im lebenden oder todten Zustande gefunden würden.

Die Feindseligkeiten der Thiere geben ferner, selbst die Menschen nicht ausgenommen, Anlaß zu gegenseitiger Vervollkommnung. Diejenigen Thiere, welche viele Feinde haben, besitzen auch viele Fähigkeiten, sie anzugreifen oder ihnen auszuweichen. Die schwachen, zahmen und furchtsamen Geschlechter werden genöthigt, alle ihre Kräfte anzustrengen, ihren Feinden zu entkommen. Freilich ist es der Instinkt, der sie mächttg dazu treibt; aber dieser Instinkt wird durch Uebung erhöht. Die Raubthiere hingegen, die oft getäuscht werden, müßen der List und Schnelligkeit ihres Raubes zuvorzukommen suchen. Thiere, die sich von Kräutern nähren, sind dumm; aber sie würden es noch mehr seyn, wenn sie gar keine Feinde hätten. Der Mensch, dessen

Aufmerksamkeit und Talente nicht durch die Feindseligkeit seiner Mitmenschen, wilder Thiere und selbst der Insekten geweckt würde, bliebe gewiß ein faules, unwissendes, nachläßiges und schmutziges Geschöpf. Aus Reisebeschreibern lernen wir daher, daß solche Inselbewohner, denen es wenig oder gar keine Mühe kostet, ihre Nahrung zu erhalten, sehr faul und viehisch dumm sind. Furchtsame Thiere vertheidigen sich niemals als aus folgenden drei Ursachen. Es treibt sie dazu der ihnen angeschaffene Trieb, Nachahmung und Erfahrung. Die Flucht selbst ist Instinkt; aber die verschiedenen Wendungen auf derselben sind das Werk der Nachahmung und Erfahrung.

Die dritte Absicht des Urhebers der Natur scheint eine ins Unendliche vervielfachte Mittheilung des Lebensgenußes zu seyn. Es ist immer ein angenehmer Gedanke, daß sich in jedem Augenblick auf Gottes weitem Erdboden ungezählte Millionen Geschöpfe, jedes in seiner Art, des Lebens freuen. Wir müßen nicht so selbstsüchtig seyn, daß wir alle diese Geschöpfe wie Nullen betrachteten. Wir können sie zu unsern Nutzen tödten; aber wir dürfen sie nicht martern. Einige, die uns lästig werden, können wir auszurotten suchen; aber in der Kette der Wesen bleiben sie nothwendige Glieder. Um Myriaden von Geschöpfen Nahrungsmittel mitzutheilen, bedeckt die Erde sich stäts mit allen Arten von Bäumen und Kräutern, wenn der Fleiß und der Witz des Menschen sie in ihren Wirkungen nicht aufhält oder einschränkt. Al-

lein, wenn die Thiere sich allein von Pflanzen nähren sollten, so würden Millionen Geschöpfe nicht seyn, die jetzt nach ihrer Art leben und glücklich sind, denn das Gewächs der Erde würde nicht hinreichend seyn, sie zu nähren. Allein dadurch, daß Thiere von andern leben, wird das System von Belebung und Glückseligkeit erweitert. Die Natur ist daher nicht grausam, sondern wohlwollend. Der Mensch hat ein vollkommenes Recht, die Thiere zu essen, wie Ochsen, Böcke, Schaafe, u. a. m. die er schützt und hegt. Die zahmen und furchtsamen Thiere würden sich nur in geringer Anzahl fortpflanzen und von Raubthieren vermindert werden, wenn sie nicht unter dem Schutz des Menschen stünden; und er wird behülflich, daß Millionen von ihnen das Daseyn erhalten.

Endlich ist ein bewundernswürdiges Gleichgewicht in der Thierwelt, welches durch diese allgemeine Zerstörung aufgehalten wird. Hätten die unendlich mannigfaltigen lebendigen Geschöpfe kein anderes Ziel ihrer Dauer, als die natürliche Lebenslänge, so würden sie sich so stark vermehren, daß sie verhungern müßten. Dürfte nur eine einzige Gattung einmal sich ungehindert fortpflanzen, ohne von einer andern verzehrt zu werden, so würde das Futter einer andern Gattung aufgefressen, die darüber zu Grunde gehen müßte. Die fleischfressenden verhindern, daß die pflanzenfressenden sich nicht zu stark vermehren. Es geschieht in der thierischen Welt das, was in der

Pflanzenwelt geschehen muß: daß, wo die Pflanzen und Saaten zu dicke stehen, einige ausgejätet werden müßen, damit die andern desto besser wachsen können. Den Schwärmen von Insekten, welche die Oberfläche des Erdbodens bedecken, sind die Vögel als Aufseher entgegengesetzt. Hasen, Kaninchen, Mäuse, Ratten haben in Raubvögeln und andern Thieren ihre Feinde. Der Mensch hält durch seine Gewalt am meisten dieses Gleichgewicht auf. Diejenigen Gattungen, die sich am stärksten vermehren, haben auch die meisten Feinde, wie die Raupe. Doch gehet nie eine Gattung ganz unter. Verlurst und Gewinn stehet hier immer im abgemessensten Verhältniß. Die Erde, das Meer, die Luft ist stäts ein Schauplatz einer veränderten Weide. Da leben immer Thiere im Ueberfluß als Vorrath für andere. Jedes Thier und jede Pflanze macht einen besondern Nahrungszweig für besondere Gattungen aus. Nichts bleibt; und nichts geht verloren.

Zu dem Ende herrscht in der ganzen Natur eine höchst weise und sparsame Haushaltungskunst. Nachdem der Nil in den niedern Gegenden Aegyptens ausgetreten ist, werden die Bewohner durch Schlangen, Frösche, Mäuse und Insekten befeindet. Aber um diese Zeit sammelt sich eine große Anzahl Störche dahin, um dieses Ungeziefer zu vertilgen. Geschähe das nicht, so könnte das Land an manchen Orten gar nicht bewohnt werden. Der ägyptische Geyer ist für dieses Land eine große Wohl-

that. Er frißt allen Unflath in Städten, und die todten Körper der Kameele, Pferde, Esel, u. a. auf; sonst würde in diesen warmen Gegenden ihr Gestank bald pestilenzialisch werden. Bären, Wölfe, Füchse, Hunde, Raben, sind in dieser Absicht eben so wohlthätige Thiere. Das Schwein verschlingt auch Schlangen; daher die Anbauer in Amerika dieses Thier dort häufig nähren. Die meisten jungen Vögel werden von Raupen genährt, die daher in so unendlicher Verschiedenheit und Anzahl gezeugt werden; und dadurch werden zugleich die Früchte der Erde und Pflanzen erhalten. Sperlinge sind daher nützlicher, als man glaubt, und der Vortheil, den sie gewähren, ist beträchtlicher, als der Schaden, den sie selbst in Gärten anrichten. Ein paar Sperlinge, die ihre Jungen füttern, brauchen jede Woche 3360 Raupen, täglich 480, stündlich 40, wie Brodley bemerkt hat, welcher annahm, daß sie jeden Tag zwölf Stunden eintrügen. Sie tödten auch geflügelte Insekten, welche wieder Eier für Raupen legen würden. Der Wallfisch hat am Sägefisch einen gefährlichen Feind, der ihn so verwundet, daß die nächsten Wellen mit seinem Blut gefärbt werden. Der Wallfisch wird alsdann wüthend, und jeder Schlag, den er ins Wasser thut, gleicht dem Donner einer Kanone. Kurz, nichts ist in der Natur vergeblich. Es giebt kein Thier, das nicht nützlich wäre, es mag nun entweder andern zur Nahrung gereichen, oder die zu starke und schädliche Vermehrung anderer Gat-

tungen hindern. In der Natur ist ein beständiger Kreislauf von Leben und Tod.

V.

List und Kunstgriffe der Thiere.

Die Liebe zum Leben und zur Selbsterhaltung, die jedem Thiere so tief eingepflanzt ist, die Liebe zur Vermehrung, die Liebe zu ihren Jungen, wird eine Triebfeder vieler künstlichen Uebungen von Witz und Kraft, sich zu vertheidigen oder ihre Feinde anzugreifen. Die Pferde schließen sich in Zirkel und schlagen mit den Hinterfüßen von sich. Die Affen in Brasilien haben gewöhnlich während daß sie schlafen, einen, der da wacht und gleichsam Schildwache steht, welches auch geschieht, wenn ein Trupp in Gärten zum Raube ausgeht, wo dann der Wächter seine Brüder von der Gefahr durch ein gewißes Zeichen warnt. Die Jagdhirsche wenden mancherlei Mittel an, den Hunden zu entkommen; sie gehen denselben Weg zurück, oder verdoppeln und verwickeln ihn, daß sie die Spur verlieren sollen; schwimmen über Flüße aus eben der Absicht, und vertheidigen sich noch mit ihrem Geweihe gegen die grimmigen Feinde, die sie umringen. Die Wendungen der Hasen sind auch sehr künstlich, und der Fuchs ist wegen seiner List in allen Zeiten und unter allen Völkern bekannt geworden. Er ist ein schlaues und verschlagenes, kluges und vor-

sichtiges Thier, und richtet sich nach den Zufällen. Er hat allemal seinen Schlupfwinkel, und er baut sich seine verborgene Wohnung mit vieler Kunst, meist an den Gränzen eines Waldes oder in der Nachbarschaft eines Dorfes. Hier lauscht er auf das Geschrei der Hähne und das Geräusper des Federviehes, dessen Spur er von weitem riecht. Die Zeit des Angriffs wählt er mit Vorsicht in der Tiefe der Nacht und des Schlafs. Sehr früh am Morgen besucht er die Netze der Vogelsteller und trägt alles davon, was sich gefangen hat. Er jagt alte und junge Hasen, gräbt den Kaninchen nach, sucht die Nester der Rebhühner auf, frißt gierig Fleisch, Fische, Eier, Milch, Käse, Früchte, und insbesondere gern Weintrauben. Wenn er gejagt wird, sucht er immer sein Loch, wovor aber schon ein Jäger steht, der ihn mit dem tödtlichen Blei bewillkommt. Man hat gefunden, daß sich Füchse, sowohl als Hasen, unter Heerden Schaafe verbergen, und sie nicht verlassen. Der Fuchs ist auch sehr lüstern, das Honig der Bienen zu fressen, und deswegen ganze Stöcke anzufallen. Die Vögel haben so ein Schrecken vor ihm, daß sie bei seinem Anblick ein heftiges Geschrei machen, um alles zu warnen.

Es giebt eine Art Ratten in Kamtschatka, welche sich reinliche und geräumige Nester unter der Erde bauen, Magazine anlegen, und das Besondere haben, daß sie wie die Tartarn ihre Wohnungen verändern, und bisweilen auf einige Jahre verlassen. Die Einwohner halten das für kein gutes Zeichen, weil

alsdann Regenwetter eintritt, und die Jagd gehindert wird. Sie kommen in ganzen Heeren wieder, und Reisende müßen oft stille halten, um ihnen Platz zu machen; und so bald sie kommen, wird es als die erfreulichste Neuigkeit durchs ganze Land verbreitet.

Die Raubvögel steigen gewöhnlich hoch, um desto schneller und gewißer auf ihre Beute niederzuschießen; aber die kleinern Vögel verstehen sich auch darauf, auszuweichen und ihre Angriffe schwer und fruchtlos zu machen. Sie verstecken sich in Buschwerk und dickes Gehecke, und in der äußersten Gefahr fliegen sie bisweilen dem Menschen in die Hände, um geschützt zu werden. Raben besuchen fleißig die Seeküsten, und wenn sie die Schaalenfische nicht zerhacken können, so nehmen sie dieselben in die Luft, und lassen sie auf einen Felsen herabstürzen, wo dann die Schaale zerbricht, und sie ihren Zweck erreichen. Auch unter den Fischen giebt es einige Arten, die ihre Feinde verwirren. — Die Spinne macht ihr Gewebe, theils zur Wohnung, theils zum Werkzeuge einer Falle für die Fliegen, und lauert oft Tage und Wochen auf ihren Raub. Die Ameisen haben ihre Feinde unter Insekten, Vögeln und Thieren. Der Ameisenlöwe macht sich eine Falle in Form eines Trichters, den er in die sandigte Erde gräbt. Er lauert alsdann im Mittelpunkte, bis eine Ameise niederfällt, die er sogleich tödtet, vergräbt, und deren Säfte er aussaugt. Wenn er groß wird, giebt er seine Nachstellungen auf, spinnt sich unter der Erde ein, und wird bald in eine Fliege verwandelt.

VI.

Von der Geselligkeit der Thiere.

Natur und Bedürfniß erzeugen Geselligkeit. Der natürlichste Zustand der Menschen ist die Verbindung zwoer Personen von beiden Geschlechtern. Daraus entstehet eine Familie, die mit gegenseitiger Zuneigung beisammen bleibt und sich Nahrung und Schutz verschafft. Diese Familie fühlt aber gar bald ihre Schwäche und Einschränkung, sich alle Bedürfniße zu verschaffen; sie trifft indessen eine andere Familie in ähnlichen Umständen an, vereinigt sich mit ihr zu gegenseitiger Hülfleistung, und so entstehet eine Zunft. Eine große Anzahl solcher vereinigten Familien macht ein Volk aus. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Länder, die nur von wenig Wilden bewohnt sind, auf diese Art zu einer Vereinigung der Familien und zu Bündnißen unter einander gekommen sind. Der Anwachs der Macht, welcher aus gegenseitiger Hülfleistung entsteht, und viele andere Vortheile knüpfen dieses Band immer fester; was Einer erfindet, wird bald allgemein; und so schreitet ein Volk vom wilden zum kultivirten Stande fort. Dies ist der Ursprung der Gesellschaft, und zu so einem Zustande ist der Mensch geschaffen. Der Trieb zur Geselligkeit kommt nicht von der Erziehung und Gewohnheit. Schon der Säugling an der Mutterbrust lächelt und freut sich, wenn ihm ein anderes Kind gezeigt wird; ein Kind gesellt sich zum andern zu Spiel und Scherz;

ohne Stolz und künstliche Unterscheidungen spielt der Kronprinz mit dem Bauersohne, und es entsteht eine Zuneigung in der Jugend, die oft das ganze Leben hindurch dauert. Dies Gefühl der Geselligkeit ist also dem Menschen angeboren.

Die Vortheile und Wohlthaten des gesellschaftlichen Zustandes sind sehr groß. Der Mensch besitzt den großen Vorzug künstlicher Sprachen, wodurch die Gesellschaft nicht nur inniger und angenehmer, sondern auch eine Quelle des gegenseitigen Unterrichts und der Aufklärung des Verstandes wird. Wenn die Menschen ohne Sprache bei einander lebten, was für ein trauriges Bild würde eine Gesellschaft von Menschen seyn? selbst dann noch, wenn sie weiter keine Zeichen hätten, sich ihre Empfindungen mitzutheilen, als die unvernünftigen Thiere? Aber Sprache mit Geselligkeit vereinigt, bringt den menschlichen Verstand auf immer höhere Stufen der Vollkommenheit. Dann entstehet Tugend, Ehre, Regierungsform, Unterordnung, Kunst, Wissenschaft, Ordnung, Glückseligkeit. Alle einzelnen Glieder richten sich nach einem wohleingerichteten System. Unter dem Einfluß festgestellter Gesetze werden Könige und Obrigkeiten in den Stand gesetzt, durch die Ausübung ihrer rechtmäßigen Gewalt, die Tugend zu ermuntern, das Laster zu hemmen, und durch das ihnen unterworfene Gebiet die glücklichen Folgen ihrer Regierung zu verbreiten. In der Gesellschaft können Talente und Fähigkeiten, wie auf einem fruchtbaren Boden,

besser fortkommen; die mechanischen Künste und schönen Wissenschaften blühen; Dichter, Redner, Geschichtschreiber, Weltweise, Rechtsgelehrte, Aerzte und Theologen werden gebildet; und ein wohleingerichteter Staat ist die sicherste Grundlage für die Glückseligkeit eines jeden Mitgliedes. Freilich ziehen solche Einrichtungen auch Unbequemlichkeiten, Unterdrückungen und manche Beschwerden nach sich. Selbst unter den besten Regierungsformen bemerken wir Streitigkeiten, Geiz, Betrug, Chikane und Mißbrauch. Besonders schlägt das Elend, die Armuth und Grausamkeit ihre Wohnung in absoluten Monarchien und unter despotischen Regenten auf. Indessen ist gleichwohl jede Regierungsform einer völligen Anarchie weit vorzuziehen; und das Vergnügen und der Nutzen, den wir vom gesellschaftlichen Leben empfinden, überwiegt die Uebel weit, zu welchen es Anlaß giebt, so wie in der ganzen Natur Böses und Gutes, Schmerz und Vergnügen mit einander vermischt, gleichwohl aber des ersten weniger als des letzten ist.

Eigentlich ist die Gesellschaft der Zustand, wenn Menschen oder Thiere sich in größerer Anzahl zusammenfügen, in der Absicht gewisse Wirkungen hervorzubringen, die das Wohlseyn des Ganzen befördern können. Ohne Gesellschaft würde der Mensch nicht im Stande seyn, irgend ein Werk auszuführen, darinn sich seine Größe und Vorzug zeigen könnte. Eine einzige oder auch mehrere Familien können sich freilich

zur Noth ihre Nahrung verschaffen, wie Bären, die in den Höhlungen von Bäumen oder Felsen wohnen, und sich Hütten von Zweigen der Bäume bauen. Auf vielen Gegenden der Erdkugel giebt es Wilde, die weiter nichts können, als dieses. Aber nur durch regelmäßige Gesellschaften wird jedes Talent in der Menschenseele geweckt, erweitert, gebildet, das in ihr sonst im Keime verborgen bleibt. Was ist die Hütte eines Wilden gegen den Pallast eines Prinzen? und was sein Canon oder Boot gegen ein Linienschiff? Nach dem Menschen scheint der Biber das erste Thier zu seyn, welches sich durch seine Liebe zur Geselligkeit, gemeinschaftliche sichere Wohnplätze anzulegen, auszeichnet. Wenn man ihre Geschichte liest, so scheint es, als wenn man die Bemühungen vernünftiger Geschöpfe wahrnähme, welche auf das künstlichste arbeiten, um sich das Leben angenehm zu machen, ob es gleich nur Instinkt ist. Im einsamen Zustande ist der Biber ein furchtsames dummes Thier, wie der Wilde, der in Einöden herumirrt; und so sind meistens die Biber in den nördlichen Gegenden von Europa, wo man sie wegen ihrer Felle aufjagt, und ihre Sicherheit stört. Aber in Nordamerika, wo sie noch ungestört ihre Arbeiten verrichten, ist ihre Gesellschaft eine Art Republik, die nichts als gegenseitige Ruhe, Zuneigung und Sicherheit zur Absicht hat. Sie leben in Friede und Eintracht bei einander. Sie zanken und beleidigen sich niemals. Die Bewohner einzelner Höhlen oder des ganzen Dorfes haben keinen Anfüh-

rer, stehen unter keinem Monarchen und Despoten, unter keiner Aristokratie, und doch herrscht unter ihnen die schönste Harmonie, und ihr einziges Grundgesetz ist Liebe und elterliche Zuneigung. Wie wäre es zu wünschen, daß solche reine und vollkommene Republiken im menschlichen Geschlechte angelegt werden könnten! Aber das wird unmöglich bleiben, so lange die Menschen nicht die Neigungen der Biber haben. Aehnliche Gesellschaften finden sich unter den Hamstern und Murmelthieren. Die Bienen scheinen mehr einen monarchischen Staat auszumachen, und das kommt daher, weil die Königin, die sie so sehr ehren, ihrer aller Mutter ist. Die Arbeiten, die sie vornehmen, gränzen in ihren Wirkungen an den Verstand des Menschen, welcher sich in Baukunst, Geometrie, Ordnung, Vorsicht, Patriotismus zeigt. Allein es ist weder reiner Verstand, noch purer Mechanismus, sondern Trieb, den der Urheber der Natur ihnen eingepflanzt hat. Die Raupen bauen sich ihre gesellschaftlichen Wohnungen, indem sie Blätter wie mit einem Dache überspinnen, und inwendig Zellen anlegen. — Die gemeinen Ameisen gesellen sich auch zusammen. Ihr Fleiß ist seit den ältesten Zeiten bewundert worden. Sprüchw. VI. 6 = 10. nicht als wenn Salomo sagte, wie man scheint aus dieser Stelle den Schluß gemacht zu haben, daß sie Magazine für den Winter anlegten, weil durch Versuche bekannt ist, daß sie den Winter hindurch wie einige andere Thiere schlafen, sondern er empfiehlt

nur dem Faulen die Geschäftigkeit der Ameise, so lange er Gelegenheit und Kräfte hat. Alles, was er von der Ameise behauptet, ist: Sie bereitet ihr Brod im Sommer, und sammelt ihre Speise in der Erndte. Sie ist ståts geschäftig, sich und ihre Jungen zu erhalten. Ueberhaupt muß man merken, daß die Schriftstellen, welche die thierischen Triebe angehen, nicht sowohl die wirkliche Beschaffenheit derselben lehren, als die zu allgemeinen Sprüchwörtern gediehene Triebe auf die Besserung und Sitten der Menschen anzuwenden.

Es giebt eine andere Art Gesellschaft unter Thieren, in welche sie nicht sowohl zusammentreten, um einen gewißen Bau vorzunehmen, als sich vielmehr gegen die Angriffe ihrer Feinde gemeinschaftlich zu wehren. Wenn eine Heerde Ochsen weidet und ein Wolf sich blicken läßt, schließen sie sich zum Treffen zusammen und zeigen dem Feinde ihre Hörner. So ein dummes, furchtsames Thier auch das Schaaf ist, so ist doch bemerkt worden, daß sie sich, vornehmlich im freien und natürlichen Zustande, zusammenhalten, und gegen Löwen und Tiger sich vertheidigen. Ochsen und Kühe gedeihen nicht so wohl, wenn sie nicht in Heerden weiden, und das Pferd, welches in eine Verzäunung eingesperrt ist, giebt alle Merkmale einer Unbehaglichkeit von sich, bis es die Scheidewand niederreissen, und sich zu seines gleichen auf den benachbarten Feldern begeben kann. Kurz, in jedem Thiere ist ein Trieb zur Geselligkeit; und dieser

Trieb kann auf vielfache Weise gestärkt und abgerichtet werden.

VII.

Von der Gelehrigkeit der Thiere.

Unter allen Thieren, die der Kultur fähig sind, ist der Mensch am gelehrigsten. Durch Unterricht, Nachahmung und Gewohnheit kann seine Seele in irgend eine Form gegossen werden. Durch Kunst und Wissenschaft wird sie zu einer Stufe der Erkenntniß erhöht, wovon die gemeine Seele nicht den entferntesten Begriff hat. Allein das Gegentheil ist auch möglich. Ist die menschliche Seele des Unterrichts beraubt und sich selbst überlassen, so sinkt sie so tief unter ihre Würde herab, daß vielleicht ein scharfsinniges Thier mehr Witz zeigt. Die menschliche Seele hat eine große Anzahl Instinkte, welche sich allmählig entfalten, und im reifen Alter zu Vernunft, Erfindung und Wissenschaft werden. Eine aufmerksame Beobachtung der wirklichen Erscheinungen in der Natur ist hinreichend uns davon zu überzeugen, wenn wir nicht von Vorurtheilen und Lieblingsneigungen eingenommen sind. Bemerket den Fortschritt im Wachsthum eines Kindes von der Wiege an bis zum männlichen Alter. Zuerst ist bei ihnen blos dunkele Empfindung und ein gewißer Zwang und Stoß zu gewißen körperlichen Handlungen. In wenig Mo-

naten bemerkt man, daß ihre Empfindungen deutlicher, ihre körperlichen Handlungen besser abgerichtet sind, daß sich neue Instinkte entfalten, und einen größern Schein von Vernunft und Seelenkraft verrathen. Weiter hin, wenn sie einige Uebung in der Sprache und einige Kenntniß von natürlichen Gegenständen haben, fangen sie an zu urtheilen; aber ihre Urtheile sind noch schwach und verkehrt. So schreiten sie zum Wachsthum fort, bis sie durch den letzten Instinkt in den Jahren der Mannbarkeit gereizt werden. Nach dieser Zeit fängt man an mit Deutlichkeit und Richtigkeit zu urtheilen. Jedoch wird die Vernunft und jeder Trieb weiter gebildet, durch Untersuchungen über tausend verschiedene natürliche und künstliche Gegenstände, durch Erfahrung und Umgang, durch öffentliche oder Privaterziehung, durch Nachforschen in den Schriften unserer Vorfahren oder Zeitgenossen, und durch unser eigenes Nachdenken, bis wir fünf und dreißig Jahre alt sind. Vor dieser Zeit wird die Beurtheilungskraft nicht reif, so viel Gelehrsamkeit und Witz auch vorher schon da gewesen seyn mag. Dies ist der wahre Fortschritt in den Wirkungen unserer Natur und in der Entwickelung unserer Seelenkräfte. Und gleiche Bewandniß hat es auch mit der Entwickelung der Kräfte des Leibes. Dieser wird eher vollkommener als die Seele. Allein das ist ein Glück für den Menschen. Denn wie traurig wäre es, wenn die Stärke der Seele reif wäre, ehe die Glieder des Leibes stark genug wären,

ihren Befehlen zu gehorchen. Auch die Körper sind unglaublicher Wirkungen fähig, wenn sie durch zeitige Kultur dazu abgerichtet werden. Menschen, welche in kultivirten Gegenden leben, können sich keinen Begriff von der Thätigkeit, dem Muthe, der Geduld und dem ausharrenden Fleiß der Wilden machen, wenn sie das Wild für sich und ihre Familien zur Nahrung jagen. Der Hunger, die Ermüdung, die Beschwerden, die sie nicht nur mit Muth ertragen, sondern auch verachten, würden die Einbildungskraft eines verfeinerten Europäers in Erstaunen und Schrecken setzen.

Nächst dem Menschen sind die Affen des Unterrichts fähig, und ihre Nachahmung menschlicher Handlungen ist zum Sprüchwort geworden. Der Orang-Outang, oder der Waldmensch, der sich in den südlichen Gegenden von Afrika und Indien aufhält, ist so groß und stark wie der Mensch, nur daß wir in Europa sie nur jung und klein zu sehen bekommen. Die Reisebeschreiber haben uns den Bau und die Lebensart dieses Thieres weitläufig beschrieben, und die Naturforscher haben durch Versuche und Bemerkungen bestätigt, was jene uns berichten. Hr. Büffon beschreibt uns einen Orang-Outang, den er selbst sahe, und der Menschen alles nachmachte, so, daß ihm zum Menschen nichts als Vernunft und Sprache fehlte. Zeichen und Worte waren hinreichend für ihn, etwas zu thun, das man haben wollte, und wozu man ihn unterrichtet hatte; er führte die-

jenigen, die ihn besuchten, an der Hand, als wenn er zur Gesellschaft gehörte; er saß bei Tafel, breitete die Serviette aus, brachte die Gabel mit dem Bissen zum Munde, schenkte sich ein, trank Thee, und ließ ihn kalt werden, ehe er trank. Einige Reisebeschreiber berichten sogar, daß man sie in Afrika abrichtet, wie Sklaven häußliche Geschäfte zu thun. Ohngeachtet aber der großen Aehnlichkeit des Orang-Outang mit dem Menschen im Bau und in den Gliedern des Leibes, ist gleichwol seine Seelenkraft sehr eingeschränkt. Alles kann er dem Menschen in so weit nachahmen, wenn er lange unterrichtet wird, nur die Sprache nicht, ob er gleich Sprachwerkzeuge hat. Vielleicht könnte er auch, wie der Papagay einige Worte artikulirt aussprechen lernen: aber das würde uns nicht berechtigen, ihn in die erhabene Klasse von Menschen zu setzen, so lange er des Nachdenkens unfähig bleibt, den Sinn der Worte nicht faßt, und sich nicht besser als andere unvernünftige Thiere ausdrückt. Die Philosophen haben leider Gelegenheit, Menschen oft in die Klasse der Thiere zu setzen; aber es wird ihnen nie gelingen, Thiere in die Klasse der Menschen zu erhöhen. Der Unterschied ist zu groß.

Es ist merkwürdig, daß wenn der Affe, der am Körperbau dem Menschen so nahe kommt, ihm gleichwohl in Absicht der Seelenkraft nicht verglichen werden kann; der Elephant, der ihm an Seelenkraft ähnlich zu seyn scheint, so unendlich weit in Absicht des Körperbaues von ihm unterschieden ist: als wenn

der Schöpfer die Gränzlinie zwischen Menschen und Thieren sorgfältig hätte bestimmen wollen. Unter allen Thieren ist der Elephant das verständigste und gelehrigste. Sein Körper und seine Glieder sind groß, schwer, ungestalt, aber sein Witz und Scharfsinn sind unglaublich. Er ist das größte unter den Landthieren. Er ist kühn und tapfer, und doch auch mild, sanft und friedlich. In Wäldern schließen sie sich in Gesellschaften. Der älteste ist der Anführer; der nächste im Alter führt das Heer, in dessen Mitte die schwächsten und jüngsten sind. Sie trennen sich niemals so, daß sie sich nicht Hülfe leisten könnten, wenn sich Gefahr nähert. Wohin sie marschiren, wird Wald und Feld von ihren Tritten und Räubereien verwüstet. Einen solchen Trupp anzugreifen, würde eine kleine Armee erfordert. Wenn man drohet, sie anzugreifen, gehen sie dem Feinde muthig entgegen, schleudern ihn mit dem Rüssel in die Luft, und zertreten ihn dann mit ihren Füßen, welche Fleisch- und Knochensäulen sind. Aber dies edle und majestätische Thier thut gleichwohl weder Menschen noch Thieren Schaden, wenn es nicht gereizt wird. Sie sind nicht blutdürstig und leben blos von Vegetabilien. Wenn einer von ihnen einen guten Flecken Weide findet, giebt er den andern Zeichen, zu ihm zu kommen und das Glück mit ihm zu theilen. Der Rüssel des Elephanten ist das vornehmste Sinnwerkzeug. Dieser Rüssel, der in einem Elephanten von vierzehn Fuß hoch ohngefähr acht Fuß lang ist, besteht

aus einer dicken fleischigten Röhre, die durch eine Zwischenhaut getrennt ist. Er kann ihn in jede Richtung bewegen, und wie mit einer Hand damit sowohl große Dinge umfassen, als auch mit der Spitze eine kleine Münze oder selbst eine Stecknadel halten. Damit kann er Dinge zu seinem Munde bringen, auf seinen Rücken setzen, fest umarmen, oder in eine weite Entfernung von sich werfen. Der Elephant besitzt den Scharfsinn des Bibers, die Gelenkigkeit des Affen, den Witz des Hundes. Seine Seelenkräfte werden durch die lange Erfahrung bestärkt, indem er wenigstens zwei Jahrhunderte lebt. Mit seinem Rüssel reißt er Bäume aus, und mit einem Stoß seines Körpers macht er Riße in Mauern. Seine Stärke wird durch Muth und Klugheit erhöht. Menschen und Thiere schätzen dies wunderbare Thier hoch, denn es thut Niemand Schaden, als wenn es gereizt wird. Die Alten betrachteten ihn als ein Wunder der Natur; einige haben ihm Verstand und Tugend, und Plinius, Aelian, Plutarch sogar eine Art Religion und Gottesverehrung zugeschrieben, nemlich eine tägliche Anbetung der Sonne und des Mondes, und eine Art Pflichtleistung gegen ihre Mitgeschöpfe.

Wenn der Elephant gezähmt ist, wird er das sanfteste, arbeitsamste häußliche Thier. Er ist gehorsam gegen seinen Befehlshaber, und lernt bald seine Zeichen und Worte, womit er ihn lenkt, und versteht sehr wohl die Ausdrücke des Zorns oder des Beifalls.

Er bewegt sich langsam und wohlüberlegt. Er weiß denen, die auf ihn steigen oder ihn beladen wollen, das Geschäft dadurch zu erleichtern, daß er seine Kniee beugt. Er hilft sich mit seinem Rüssel selbst beladen. Er hat es gern, wenn man ihn bekleidet, und ihm einen glänzenden Staat anlegt. Man hat Beispiele, daß Elephanten vor Schmerz und Reue gestorben sind, wenn sie in einem Anfall von Wuth ihre Befehlshaber getödtet haben. Herr von Bußy erzählt, daß ein Elephant seinen Führer zu Dehan getödtet habe. Die Frau des Mannes, die es mit ansahe, warf ihre beiden Kinder dem erzürnten Thiere vor, und sagte: "Da du meinen Gatten getödtet hast, so „nimm auch mir und meinen Kindern das Leben.„ Der Elephant ward ruhig, und wie voll Reue nahm er den ältesten Knaben, hob ihn auf seinen Nacken, machte ihn zu seinem Führer oder Cornack, und wollte Niemand anders aufsitzen lassen. Es müßen freilich aber solche Erzählungen erst als Thatsachen bestätigt seyn, ehe der Philosoph Schlüße darauf bauen kann.-- Ehmals wurden die Elephanten im Kriege gebraucht, und noch jetzt geschieht dieses in Indien, wo man sie auf eine systematische Art abrichtet. Der Elephant verrichtet mehr Arbeit als sechs Pferde, aber er verlangt viel Futter, und muß täglich ein paar mal zum Wasser geführt werden, um zu trinken und zu baden. Sie werden gebraucht die schwersten Lasten zu tragen. Sie schwimmen sehr gut, und sind daher sehr nützlich über Flüße zu setzen. Beladen gehet er in den

Fluß und hält seinen Rüssel in die Höhe, um Luft zu schöpfen. Er liebt Wein und hitzige Getränke, und wenn man ihm eine Flasche zeigt, oder ihm etwas davon verspricht, verdoppelt er seinen Eifer in Erfüllung der Befehle. Aber was ihm versprochen wird, muß ihm gehalten werden, sonst rächt er sich. Er hat sehr gern Kinder um sich und liebkoset sie, als wenn ihm ihre unschuldigen Sitten gefielen. Sie sind stolz; aber auch dankbar, wenn ihnen mit Achtung begegnet wird. Wenn ein wilder Elephant gefangen ist, binden die Jäger ihm die Füße; und einer von ihnen tritt alsdann vor ihn, beugt sich, versichert, daß man ihn nicht beleidigen wolle, daß er ehmals in einem Zustande war, wo es ihm oft an Futter fehlte, das er nun vollauf haben solle, und daß man ihm alles halten werde, was man verspreche, u. s. w. Dies besänftigt ihn, und er folgt mit majestätischem Gehorsam. Er ist also leichter mit Gelindigkeit als mit Strenge zu ziehen. Indessen fehlet es ihm bei allen diesen Vorzügen an der Sprache — und sein Körperbau ist so beschaffen, daß ihn Niemand mit einem Menschen verwechseln kann.

Dieses sind einige von den merkwürdigsten Beispielen der Gelehrigkeit unter edlern und größern Thieren. Unter den Hausthieren haben Pferde und Hünde ungemeine Seelenkraft, die sich in Gedächtniß, Folgsamkeit und Treue äußert, und wovon wir von Jugend auf uns entweder selbst überzeugen, oder durch Anderer Erfahrungen überzeugt werden. Selbst

der Ochse ist nicht so dumm, daß er nicht der Gelehrigkeit fähig wäre. Unter den Hottentotten theilt er die Wohnung, das Lager und die Tafel mit seinem Herrn und geht mit ihm in Krieg. Der Papagay unter den Vögeln ist wegen der Schwatzhaftigkeit bekannt, womit er einige aufgefangene Worte nachspricht; und einige andere werden wegen der Geschicklichkeit bewundert, womit sie harmonische Töne nach ihrer melodischen Kehle singen lernen. Alle diese Wirkungen sind das Resultat verschiedener Ursachen. Es ist nicht blos nothwendige Folge einer mechanischen Bauart ihres Leibes, aber auch nicht Ueberlegung, Bewußtseyn und eigentlicher Verstand. Es ist Instinkt, der durch Uebung und Gewohnheit erhöht wird. Es ist ein gewißes Maaß von Seelenkraft, welche vom weisen Schöpfer aller Dinge in eben der unendlich mannichfaltigen Stufenfolge, wie die Lebenskraft selbst, unter die Thiere vertheilt ist.

VIII.

Wanderungen der Thiere.

Die Vögel, insbesondere die Schwalben, ziehen von einem Lande ins andere. Selbst aber in ein und eben demselben Lande verändern die Vögel bisweilen den Ort ihres Aufenthalts; einige gehen im Winter an die Seeküsten und andere ziehen sich näher an die Gärten und Häuser der Menschen, um Nahrung

und Schutz zu haben. Nur diejenigen, welche eine beträchtlich lange Reise in entfernte Gegenden thun, werden Zugvögel genennt; sonst aber haben die andern auch ihre gewöhnlichen Züge im Lande selbst, welche sich die Vogelsteller wohl zu Nutze zu machen wissen.

Man hat immer geglaubt, daß solche Wanderungen nur bei Vögeln Statt fänden; allein dieselben Ursachen, welche diese Geschöpfe antreiben, ihren Wohnplatz zu verändern, nemlich die Aufsuchung eines bequemern Orts für Futter, Luft und Fortpflanzung, hat auch oft selbst Menschen vermocht, in großer Anzahl von Norden gegen Süden zu wandern, die Einwohner zu vertreiben, und sich unter günstigern Himmelsstrichen niederzulassen und anzubauen. Sie selbst, wenn die Reihe an sie kam, haben wieder andern Völkern weichen müßen. In den nördlichen Gegenden, als Norwegen, Schweden, Schottland, scheint ohngeachtet der Liebe zum Vaterlande, dennoch das Verlangen zur Auswanderung sehr gemein zu seyn. Armuth, die Strenge des Himmelsstrichs, Neugierde, Gewinnsucht, übertriebene Vorstellungen von andern Ländern, Unterdrückung despotischer Regenten, Religionsverfolgungen und andere Ursachen, haben zu häufigen Auswanderungen Anlaß gegeben. Die Auswanderungen von südlichen zu nördlichen Ländern sind nicht so gewöhnlich, wovon die Ursache Jedem einleuchtend ist. Der Mensch empfindet, besonders in der Jugend, einen starken Trieb, fremde Länder zu sehen; und wenn unsere Reisen

mit Beobachtungsgeist angestellt werden, so erweitern sie allerdings unsern Gesichtskreis und unsere Erkenntniß von Menschen und Sachen. Ohne diesen Trieb würde das menschliche Geschlecht schwerlich über die ganze Erdkugel verbreitet worden seyn; und ihm haben wir die wichtigsten Entdeckungen zu danken. Wer denket hier nicht mit Bewunderung und Dank an einen Columbus, Banks, Cook, Bruce, Vaillant, und andere Weltumsegler und Reisebeschreiber? Doch wird dieser Trieb auch wieder durch die uns allen so tief eingepflanzte Liebe zum Vaterlande in Schranken gehalten.

Auch unter vierfüßigen Thieren sind Wanderungen. Bei Annäherung des Winters kommen die Hirsche, die Rennthiere von den Gipfeln der Berge in die Thäler herab. Kommt der Sommer, wo sie mit einem Schwarm Insekten umgeben sind, die sie stechen, so ziehen sie sich auf die Berge zurück, wohin ihnen diese ihre Feinde nicht nachkommen können. In Norwegen, und auf den orkadischen Inseln ziehen sich Ochsen und Schaafe während des Winters an die Meerküsten, um Seegras und Fischbeine aufzusuchen; und in Lappland zeihen sich bisweilen Myriaden von Ratten. Sie halten ihren Zug in einer geraden Linie, und setzen ihn selbst durch Seen und um Berge herum in dieser Linie fort.

Die Frösche verlassen bald nach ihrer Verwandlung das Wasser und kommen auf Wiesen und umliegendes Marschland, um die Insekten zu fangen. Die

Fische machen unter allen wandernden Thieren die långsten Reisen in der grőßten Menge. Der Lachs hält sich nur in nördlichen Flüßen auf, und macht seine festgesetzten Reisen. Um ihren Laich zu legen, verlassen sie im September den Ocean und gehen die Flüße hinauf. Das Männchen und Weibchen vereinigen sich, um an einem bequemen Orte ein Behältniß in den Sand zu bauen, wo das Laich hingelegt werden kann, das bis zum Frühjahr liegt, indessen daß die Alten zum Meer zurückkehren. In Schottland macht der Lachs nicht nur für die Einwohner einen wichtigen Nahrungszweig, sondern auch einen beträchtlichen Handlungsartikel. Die Heringe, welche meist die nördlichen und gemäßigten Striche des Meeres bewohnen, erscheinen in ihren Zügen an den Küsten von Amerika in ungeheurer Menge. Unter dem arkadischen Zirkel bleiben sie während des Winters einige Monate; im Frühling treten sie ihre Züge gegen Süden an, und erscheinen bei den Schetland-Inseln im April und Mai, von da sie sich um die östlichen und westlichen Küsten von Britannien ausbreiten. Ihre größte Schaar erscheint im Junius, und die Zeichen ihrer Ankunft sind gewiße Raubfische, Vögel, Meerraben, u. a. m. Bei ihrer Ankunft verändert sich selbst die Oberfläche des Oceans. Der Zug ist gewöhnlich in Kolonnen getheilt, die sechs Meilen lang und vier Meilen breit sind. Ihre Bewegung erregt ein kleines Getöse im Wasser. Wenn die Sonne scheint, so brechen sich auf ihnen ihre Stralen in glän-

zenden und schönen Farben. Dieser Trieb der Wanderung scheint nicht aus einem Mangel der Nahrung, sondern aus dem Verlangen herzurühren, ihr Laich in mehrere Gegenden des Weltmeeres zu legen.

Die Bienen, die Wespen, die Ameisen, und die meisten Insekten folgen nicht weniger diesem Instinkt, ihren Wohnplatz öfters zu verändern, welcher in der ganzen belebten Welt zu herrschen scheint. Menschen, vierfüßige Thiere, Vögel, Fische, Gewürme, Insekten wandern. In allen ist dieselbe Ursache und Triebfeder dieser Unstätigkeit. Nahrung, Vermehrung ihres Geschlechts, und ein gemilderter Himmelsstrich sind offenbar die wichtigsten Reizungen dazu. Was aber vor der wirklichen Auswanderung selbst diese Geschöpfe empfinden, und welcher geheime Zug sie treibt, so regelmäßig in der Richtung zu reisen, welche sie zuletzt in Gegenden bringt, die ihren Bedürfnißen und Lebensarten am angemessensten sind, das gehört zu den Geheimnißen der Natur, über welche der Forscher, wie überall, sich nicht zu weit in seinem Nachdenken wagen darf, sondern ein ehrerbietiges Stillschweigen beobachten muß.

IX.

Trieb der Nachahmung.

Alle Thiere, besonders die von edlerer Art, haben den Trieb der Nachahmung. Bei dem Menschen zeigt er sich sehr frühzeitig. In den reifern Jahren seines Lebens ist er so sehr mit Nachdenken und Selbstwirken gleichsam verwebt, daß es beinah schwer wird, ihn als einen eigenen Instinkt zu unterscheiden, oder die Gewohnheiten und Vorurtheile auszurotten, wozu er Anlaß gegeben hat. Je weniger ein Mensch selbst denkt, desto stärkern Einfluß hat dieser Trieb auf seine Art zu denken und zu handeln. Die meisten Frauenzimmer werden daher leicht zu den Meinungen, Moden und ganzem Verhalten derer gebildet, mit denen sie nähern Umgang haben. Wir sollten daraus lernen, wie gefährlich es ist, mit schlechtgesinnten und lasterhaften Menschen umzugehen. Böse Geschwätze und Beispiele verderben gute Sitten. Schlechte Grundsätze sind bald einzusaugen, aber langsam wieder abzulegen. Eben so stark aber ist auch der wohlthätige Einfluß einer guten Gesellschaft. Wenn der Jüngling glücklich genug ist, mit verständigen und tugendhaften Menschen bekannt zu seyn, so wird er sich nach ihnen zu bilden suchen. Freilich empfinden wir die Gewalt böser Beispiele und Gewohnheiten nur zu stark, denn wir sind zum Bösen geneigt; aber wir können auch dem Gefühl der Schönheit und Liebenswürdigkeit der Tugend nicht

widerstehen, wenn sie durch Beispiele uns reizend gemacht wird, und alsdann sind wir eben so geneigt zum Guten, wenn die Macht des Eindrucks vom Bösen überwunden werden kann. Die Kinder sind äußerst geneigt, alles nachzumachen, was sie sehen, Handlungen, Gebärden, Sitten, Spiele, u. s. w. Sie sind sehr geschickt, lächerliche Vorstellungen aufzufassen, und mit Leichtigkeit nachzuahmen. Wie unendlich wichtig ist es daher in der Erziehungskunst, diesen Trieb der Nachahmung auf die besten Gegenstände zu richten. Auch die Sprache lernen wir durch Nachahmung, und dies macht einen beträchtlichen Vorzug des Menschen vor den Thieren aus.

Bei unvernünftigen Thieren ist dieser Trieb nicht minder stark. Die Jungen lernen dadurch bald alles, was die Eltern wissen. Sie sammeln Erfahrungen aus eigenen Gefühlen; aber auch das, was mit andern vorgeht und sie an andern sehen, machen sie sich zu Nutze. Die Jungen sehen die Alten fliegen, und sich einem Gegenstande nähern. Erst ahmen sie das nach, und alsdann wird es durch Uebung ihnen zur Gewohnheit. Viele andere Instinkte, als Schrecken bei gewißen Tönen, die Annäherung natürlicher Feinde zu fliehen, die besten Nahrungsmittel auszusuchen, u. m. scheinen zum Theil die Wirkungen dieses Triebes zu seyn. Die Hunde fangen an zu bellen, wenn sie andere bellen hören; und junge Kinder sind am thätigsten in der Gesellschaft ihrer Gespielen. Die chinesischen Hunde, welche zum

Essen gemästet werden, und von einer bleichgelben Farbe sind, werden durch Gewohnheit dahin gebracht, daß sie nicht, wie andere Hunde, Fleisch und Aas fressen, sondern Reis, Kräuter, Mehlspeisen, wie auch die Hunde in Südamerika und auf den Inseln in der Südsee. Indessen zeigen sich doch in ihnen gar bald die Spuren von dem anerschaffenen Triebe zum Jagen und gierigen Fleischfressen, wenn sie durch die Richtung auf solche Gegenstände in ihnen erweckt werden.

X.

Karakteristik der Thiere.

Jedem Thiere ist ein Karakter, ein Unterscheidungszeichen, mit unauslöschlichen Zügen eingedrückt, das wir in seinen Handlungen, Gesicht, Bewegung und ganzem äußerlichen Anblick lernen. Der Muth des Löwen, die Wildheit des Tigers, die Gefräßigkeit des Wolfes, die Faulheit des Esels, die List des Fuchses, die Gelehrigkeit und Anhänglichkeit des Hundes, die Selbstsucht und Hinterlist der Katze, die Sanftmuth des Schaafes, die Furchtsamkeit des Haasen, die Lebhaftigkeit des Eichhorns sind Beispiele davon. Unter dem Einfluß der Erziehung dieser Thiere zur Häuslichkeit können diese Karaktere mittelst gewißer Strafen und Belohnungen verschieden abgerichtet und verändert werden; aber der

Originalkarakter ist unvertilgbar. Solche Thiere, die dazu bestimmt scheinen, in einer ståten Unterwürfigkeit unter den Menschen zu leben, haben die sanftesten Neigungen, so daß oft eine ganze Heerde Ochsen durch die Peitsche eines Knaben geleitet wird.

Unter den Menschen ist die Verschiedenheit der Gemüthsarten, Neigungen, Bestrebungen, schlechterdings nothwendig für das gesellschaftliche Leben und die Betreibung der Geschäfte. Einige Menschen sind für Nachforschen und gelehrte Untersuchungen, andere für Thätigkeit, Muth und körperliche Arbeit geschaffen. Dieselbe Verschiedenheit von Kraft und Beschäftigung war aber auch unter den Thieren nothwendig, wenn die Erde bevölkert und für die Bedürfniße ihrer Bewohner gesorgt werden sollte.

Im menschlichen Geschlechte sind außer den allgemeinen Unterscheidungszeichen, die einzelnen Karaktere gar sehr abgeändert und beinah so verschieden, wie die Gesichtsbildung. Unter jeder Regierungsform, und besonders in Ländern, wo Handel getrieben wird, sind die menschlichen Karaktere oft so versteckt und verstellt, daß viel Zeit und Erfahrung dazu gehört, den wahren Karakter selbst unserer Vertrauten und Freunde zu entdecken. Der, welcher heute die Larve der Freundschaft annimmt, ist morgen sehr kalt und gleichgültig, wenn er wirkliche Proben davon ablegen soll. Ein Heer von Schmeichlern umschweben uns, wie Insekten,

im Sonnenschein des Glücks; aber verlassen uns, wie diese, wenn unsere Umstände sich ändern und die Sonne unsers Wohlseyns sich verbirgt. Noch mancher Judas hält unter Kuß und freundschaftlicher Begrüßung den Dolch verborgen, den er uns ins Herz stoßen will. Dies gereicht allerdings der menschlichen Natur zur Schande; aber Gottlob! dieser Karakter ist nicht allgemein; es gab jederzeit und giebt noch edle und großmüthige Menschen, welche einen Theil ihrer Vortheile dem Wohlseyn Anderer aufopfern.

Unter den vierfüßigen Thieren hat jedes außer den spezifiken Zeichen, wodurch Geschlechter und Gattungen unterschieden werden, seinen eigenen Karakter, der uns sogleich aus ihrem Anblick und Betragen einleuchtet. Einige Hunde selbst von derselben Art, sind unbiegsam, gehäßig und rachsüchtig; andere vergnügt, aufgeweckt und freundlich. Das Gesicht jedes Thieres, selbst bis zu den Insekten herab, hat gewiße karakterische Züge auf sich gedrückt, wodurch sie sich eins von dem andern unterscheiden, und einander entweder zugeneigt oder abgeneigt werden. Wir sehen die Sperlinge in ganzen Heerden umherfliegen; aber wenn die Zeit der Begattung ist, sucht sich jeder sein Weibchen aus, und bauet mit ihm ein Nest, um gemeinschaftlich die Eier zu brüten und die Jungen aufzubringen. Dies würde bei der unendlichen Anzahl von Thieren, die sich paaren, nicht möglich seyn, wenn nicht sie selbst

unter einander gewiße Zeichen hätten, woran sie sich kennten. Die Schäfer kennen daher in ihren oft zahlreichen Heerden nicht nur jedes Individuum, sondern geben oft sogar jedem einen besondern Namen.

Es ist merkwürdig, daß, wenn Menschen in ihrer Gesichtsbildung einige Aehnlichkeit mit gewißen Thieren haben, sich auch an ihnen der Karakter bemerken läßt, der mit so einer Gesichtsbildung verbunden ist. Einige Menschen gleichen Böcken, andere Schaafen, Ochsen, Schweinen, Löwen, Hunden, Füchsen, Eulen, u. s. w. Leute, welche Füchsen gleichen, sind meistentheils listig und verschlagen; solche, die Löwengesichter haben, sind kühn, offen, beherzt, großmüthig; Menschen mit Katzengesichtern sind geizig, hinterlistig, falschschmeichelnd; die, welche dem Ochsen oder Schaafe in der Gesichtsbildung nahe kommen, haben in ihrem Karakter immer etwas Finsteres, Phlegmatisches, Furchtsames untergemischt. Es ist nicht nöthig, die Vergleichung weiter fortzusetzen. Lavater hat in seiner Physiognomik die Sache weitläufiger abgehandelt, und wenn gleich die Einbildungskraft hierinn zu weit gehen kann, so kann doch Jeder sich entweder auf Beispiele besinnen, oder noch die Erfahrung machen, daß äußere Aehnlichkeit mit gewißen Thieren das Zeichen gewißer Karaktere ist. Dies erstreckt sich aufs ganze Thierreich. Der Adler, ein edler und majestätischer Vogel, stellt den Löwen, den König der Thiere, vor; der grausame und unersättliche Reiher, den Tiger; der Trappe,

der Rabe, die Hyäne, den Wolf, den Jakal; der Falke, den Hund, den Lynx; die Eule, die Katze; der Meerrabe, den Biber und die Otter; Pfauen, Hennen und andere Vögel, Schaafe und andere wiederkäuende Thiere. Die beste Richtschnur, die Karaktere der Menschen zu beurtheilen, ist und bleibt der Ausspruch des erhabensten Menschenkenners und Menschenbeglückers: An ihren Früchten sollt ihr sie erkennen!

Beschluß.

Genug, es ist ein Gott — es ruft es die Natur;
Der ganze Bau der Welt zeigt seiner Hände Spur.
Den unermeßnen Raum, in dessen lichten Höhen
Sich tausend Welten drehn, und tausend Sonnen stehen,
Erfüllt der Gottheit Glanz. Daß Sterne ohne Zahl
Mit immer gleichem Schritt und ewig hellem Strahl
Durch ein verdeckt Gesetz vermischt und nicht verwirret,
In eignen Kreisen gehn, und nie ihr Lauf verirret,
Macht ihres Schöpfers Hand; sein Will ist ihre Kraft.
Er theilt Bewegung, Ruh und jede Eigenschaft
Nach Maaß und Absicht aus. Kein Stein bedeckt die Erde,
Wo Gottes Weisheit nicht in Wundern thätig werde.
Kein Thier ist so gering, du weißts, o Stähelin!
Es zielt doch jeder Theil nach seinem Zwecke hin:
Ein unsichtbar Geschlecht von zärtlichen Gefäßen,
Nach mehr als Menschen Kunst gebildet und gemessen,
Führt den bestimmten Saft in stätem Kreislauf fort,
Verschieden überall und stäts an seinem Ort:
Nichts stört des andern Thun, nichts füllt des andern Stelle,
Nichts fehlt, nichts ist zu viel, nichts ruht, nichts läuft zu schnelle;

Ja, in dem Saamen schon, eh' er das Leben haucht,
Sind Gänge schon gehöhlt, die erst das Thier gebraucht.
Der Mensch, vor dessen Wort sich soll die Erde bücken,
Ist ein Zusammenhang von eitel Meisterstücken;
In ihm vereinigt sich der Körper Kunst und Pracht,
Kein Glied ist, das ihn nicht zum Herrn der Schöpfung macht.
Doch geh durchs weite Reich, das Gottes Hand gebauet,
Wo hier in holder Pracht, vom Morgenroth bethauet,
Die junge Rose glüht, und dort im Bauch der Welt
Ein unreif Gold sich färbt, und wächst zu künftgem Geld;
Du wirst im Raum der Luft, und in des Meeres Gründen
Gott überall gebildt, und nichts als Wunder finden.

Haller.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Smellie, William,

Grundzüge einer Philosophie der Naturgeschichte zur beßern Erkenntniß des Schöpfers und der Geschöpfe, insbesondere aber der Bestimmung und Würde des Menschen

Bern 1791

Zool. 85
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10306876-3
VD18 15177483-001